B G

Acc. 10980 -

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Festung-Bawung/

Das ist/

Kurtze vnd eygentliche Beschreibung/wie man Festungen bawen/ vnnd sich wider allen gewaltsamen Anlauff der Feinde zu Kriegszeiten auffhalten/sichern vnd verwahren möge:

Auff jetziger Zeit Zustand vnd Gelegenheit gerichtet/ vnnd auß Niderländischer Verzeichnuß

SIMONIS STEVINI Brugensis,

Vnserm geliebten Vatterland Teutscher Nation zu besondern Nutzen in hochteutscher Sprach beschrieben

Durch

M. GOTHARDVM ARTHVS von Dantzig.

BIBL. UNIV. GAND.

Getruckt zu Franckfort am Mayn/durch Wolffgang Richtern/
In Verlegung LEVINI HVLSII Wittib.

M. DC. VIII.

Digitized by Google

Digitized by Google

Dem Edlen / Vesten vnnd Hochgelehrten Valentin Sebitz / vnserm großgünstigen Junckherrn / ꝛc.

Oder / Ehrnuester / demselbigen seyndt vnsere willige Dienst nach vnserm geringen Vermögen / jederzeit zuvor / insonders großgünstiger Junckher / Wz der weise Heyd Cicero an einem Ort schreibet / daß das Lob der Oratorum / welches ein geringen Anfang gehabt / so hoch kommen sey / daß es nun anfange alt zu werden / vnd sich ansehen lasse / als wolte es / wie sonst alle andere Sachen / wider fallen vnd zum Vntergang gerahten / solches mag nicht vnbillich auff das Lob der Architectorum, oder deren / so sich der Bawekunst befleissen / auch gezogen werden / dann es ist bekandt / daß solches Lob einen schlechten vnnd geringen Anfang gehabt / sintemal man an armseligen schlechten vnd geringen Bawrenhüttlein allgemach in dieser Kunst einen Anfang gemacht / vnnd also fort an zu den Häusern / ja zu festen Schlössern vnd Stätten kommen ist / vnd weil man täglich sihet vnnd erfähret / daß allerhand Betrug /

Arglistigkeit vnd Spitzfindigkeit / auch Hassz vnd Feindschafft bey den Menschen dermassen vberhand genommen / daß schier keine Lieb / Trew vñ Glauben / ja Freundschafft vnd Verträglichkeit auff Erden zu finden / was solte es wunder seyn / daß sich einer besorgte / es möchte mit der zeit wider dahin kommen / daß die Leut jhre Dörffer / Flecken vnd Stätte verliessen / sich von einander absonderten / vnd ein jeder entweder auff hohem Gebirge oder in wüsten Wälden jhm ein schlechtes Hüttlein zurichtete / damit er nur der Feindschafft seiner Widersacher gevbriget seyn / vnd mit den seinen sein Leben in guter Ruhe zubringen möchte? Damit aber solches nit geschehe / bemühen sich die Leut von tag zu tag je länger je mehr / wie sie in der Kunst der Architectur oder deß Bawens so weit kommen mögen / daß sie nicht allein Häusser vnd Stätte / so zur Pflege jrer Gesundheit / zur Vbüg deß Gottesdiensts / aller guten Policey vnd Ordnung / vnnd zum Nutz der Nachkommenen dienlich seyn / auffbawen mögen / sonder wie sie sich auch zu Beschützung deß Vatterlands zu Vertrettung der Freyheit / Erhaltung jrer Haab vnd Güter / Rettung jrer Dignitet / Ehren vnd Würde / ꝛc. mit solchē Thurnen / Bollwercken / Pasteyen vnd Festungen versehen mögen / dadurch sie wider jrer Feinde vñ Mißgünner / Anlauff vnd geschwinde Practicken verwahret vnd gesichert zu seyn vermeynen / dann daß diese Kunst der Architectur nicht wenig in den Belägerungen vornehmer

Stätte

Stätte vnnd Oerter vermöge / bezeuget die tägliche Erfahrung / da wir sehen / daß / gleich wie die Stätte / so mit Kriegsvolck vnd Munition dermassen versehen / daß sie auff keine Feind / wie mächtig vñ starck derselbe auch seyn mag / etwas zu geben vermeynen / gleichwol das grob Geschütz / alkrhand machinas vnd Instrument / dadurch die Mawren zersprengt vnd zerrissen werden / so allein von dieser Kunst herkommen / keines wegs zu verachte pflege / Also in gleichem auch / wann sie mit gewalt belägert vnd angegriffen werden / zu keiner andern Kunst / als zur Architectur jr Zuflucht nemen / vnd alle Wolfahrt von derselben erwarten: Wenden wir vns dañ zu fürnehme grossen Feldzügen vñ Kriegsschlachten / so bezeuget abermals die Erfahrung / dz durch diese Kunst viel mehr Schlachte / als durch die Macht deß Kriegsvolcks gewoñen werde / dz der Sieg mehrmals durch die Geschicklichkeit der Architectur vnd kunstreiche Erfahrung der Bawmeister / als durch der Kriegsobersten Weißheit vnd Verstand erhalten vnd zu wege gebracht werde / daß der Feind viel eher vnnd mehr durch kluge Anschläg vnd Erfindung der Architectorn, ohne der Kriegsleute Wehr vnd Waffen / als durch dieser wehr vñ waffen ohne der Architectorn Raht vberwunden werde / ja dz bißweilen mit wenigem Kriegsvolck / durch Hülff vnd Beystand der Architectorn vnd Ingeniorn, ein grosse Schlacht verrichtet / vnd nicht wenig Volcks in der Feinde Lager erlegt vnnd außgetilget

wirdt / daß also hierauß nicht ein geringer Nutzen dieser Kunst/so wol zur zeit deß friedens/als zur zeit deß Kriegs/ abzunemmen vnd zu erkennen.

Ob nun aber wol von dem einen theil deß Nutzens dieser Kunst/wie nemblich dieselbe zur zeit deß Kriegs wider deß Feinds Anlauff/Macht vnd Gewalt zu gebrauchen/vnd wie allerhand Festungen/Pasteyen vnd Bollwerck zu bawen vnd zu zurichten / viel vnnd mancherley vornehme Autores in vnterschiedlichen Sprachen mit gantzem fleiß gehandelt vnnd geschrieben haben / jedoch dieweil ein jede Zeit jhre besondere ingenia hat/vnd nicht allein zu vnterschiedlichen zeiten/sonder auch wol zu einer zeit vnd auff einen Tag viel vnd mancherley iudicia vnd Meynungē der Leut / wie vō andern/ also auch von dieser Materien gefunden werden/so geschicht es/daß dem einē dieser/dem andern ein ander Autor beliebet/vnd also viel vnd mancherley Autores, so von diesen Sachen geschrieben/von vnterschiedlichen Personen begert vnd erfordert werden. So viel aber diesen Autorem belanget / ist nicht allein derselbe für seine Person/seiner Geschicklichkeit halben / die er nun etlich Jahr her im Niderland gevbet vnd mañichfaltig erwiesen/nit wenig bekandt vnd berühmt/ sonder es ist auch diß gegenwertige Wercklein/so von jhm herkompt/also beschaffen/daß es nit allein der Kürtz halben/sondern auch wegen besonderer Geschicklichkeit vnd vieles nutzen/mañiglich lieb vñ angenem seyn kan/sinte-

mal

mal in demſelben nicht allein die Art vnd Form einer vollkommenen Feſtung eygentlich erklärt vnd für Augen geſtellet / ſondern auch viel vnd mancherley hieher gehörige Fragen gründlich vnd wol abgehandelt vñ erörtert werden / vnd ſo wol der Vortheil / ſo auß dieſer oder anderer Art Feſtungen zu gewarten / als der Schaden / ſo darauß zu beſorgen / kürtzlich angedeutet werden / daher es dann nit allein in Niderländiſcher Sprach ſehr geliebet / ſonder auch daß es in die Teutſche Sprach vberſetzt würde / nit wenig gewünſcht vnd begert worden. Damit demnach ſolchem Begeren ein Genügen geſchehen / vñ vnſerm allgemeinen Vatterland Teutſcher Nation dadurch gedienet werden möchte / als haben wir vns dahin vermögen laſſen / ſolchs Büchlein auß Niderländiſcher verzeichnuß in hochteutſcher Sprach jetzo beſchrieben / in offentlichen Truck zu verfertigen / vñ männiglich mit zu theilen. Wañ aber vns nit vnbewuſt / dz E. E. zu dieſen vñ andern künſtlichen Studiis ein beſonders Wolgefallen tragen / wir vns auch zu erinnern haben / wie dieſelbe offtmals begeret vnd gewünſchet / gegenwertigs Büchlein in Teutſcher Sprach beſchrieben zu haben / vnd deſſelben ſich nach Nohtturfft zu gebrauchen / als haben wir nicht allein E. E. hierin nit zu willfahren / für gantz vnfreundlich gehalten / ſondern auch bemelts Werckleins vnter E. E. löblichem Namen in offentlichem Truck an tag geben / vnd derſelben gäntzlich heimſchreiben wöllen / der getroſten Hoffnung / E. E. ſolches

ches zum beſten von vns erkennen / vnnd in Gunſten / wie wir dann zum fleiſſigſten gebetten haben wöllen / jhr belieben laſſen werde / Solches vmb dieſelbe nach Gelegenheit mit mehrem zu verſchulden / wöllen wir jederzeit / als willig als gefliſſen erfunden werden / E. E. hiemit Göttlicher Protection / vnnd vns deroſelben zu Gunſten getrewlich empfehlende. Datum Franckfort am Mayn / den 1. Nouembr. Anno 1607.

E. Ehrnueſt.

Dienſtwillige

Bartholomæus vnd Fridericus Leuini Hulſii ſeligen nachgelaſſene Erben.

Feſtung.

Digitized by Google

Festung Batwung/

Kurtze vnnd eygentliche Beschreibung/wie man Festungen batwen/ vnd sich wider deß Feinds Anlauff in Kriegszeiten sichern vnd versehen möge.

Summarischer Inhalt deß gantzen Büchleins.

ANfänglich soll inn gegenwerttgem Büchlein erklärt werden die Bedeutung deren Wörter vnd Namen/so zu dieser Sachen eygentlich gehören / vnd dasselbe durch ein vnd zwantzig Beschreibungen. Zum andern/die Art der Verzeichnuß / oder Abriß einer vollkommenen sechseckigen Festung in kleiner Gestalt. Zum dritten / die Auffbatwung einer dergleichen vollkommenen sechseckigen Festung inn grosser Gestalt. Zum vierdten / die Verzeichnuß / Abriß vnd Gebätw allerhand Festungen/so anders als sechseckig seynd / so wol in grosser als kleiner Form. Fernner / nach dem nun der

Digitized by Google

Leſer auß beſchehener Beſchreibung verſtanden vnd vernommen/die Natur/Eygenſchafft vnd Vmbſtände einer vollkommenen Feſtung/vnd dannenher begreiffen vnd verſtehen kan die Fragen/ ſo vnter den Bawmeiſtern von dem beſten Ort der Feſtungen vmbgehen vnd gemeiniglich für fallen/als ſollen demnach obgedachte Fragen beſchrieben werden/aber weil einem/der davon recht vrtheilen will/von nöten/daß er zuvor ein Erkandtnuß habe deß Scopi oder Ziels vnnd Zwecks deß gantzen Handels/ſo ſollen fürs fünffte die vornembſte drey Puncten deſſelben erklärt werden. Wann dann obgedachter Scopus, darnach man ſich im Vrtheilen offt richten muß/alſo beſchrieben/ſo ſollen fürs ſechſte folgen etliche Fragen wegen einer vollkommenẽ Feſtung/vñ endlich dañ etliche Fragen wegen einer vnvollkommenen Feſtung/ſo man bißweiln nach Gelegenheit der Oerter machen oder bauwen muß/welches dann alles ſoll verfaſſet vnd begriffen ſeyn in ſieben Hauptſtücken oder Capiteln. Damit man aber den Jnhalt dieſes Büchleins/vnd die Beſchaffenheit der Ordnung dieſer Materien deſto beſſer vnd augenſcheinlicher ſehen vnd begreiffen möge/wöllen wir die Summa deß gantzen Wercks in folgender Tafel männiglich allhie vor Augen ſtellen. Wiſſe demnach/daß

Gegen-

- Gegenwertige Festingbauwung bestehe in Erklärung
  - der Sachen oder Materien an jhr selbst/ so begreiffet
    - der Wort/ so zu dieser Materien eygentlich gehören/ verfaßt in 21. Beschreibungen deß 1. Capitels.
    - die Gestalt oder Form deß Gebäws volkommener Festungen/ welche sind
      - sechseckig/ dabey zu betrachtē die
        - Verzeichnuß vnnd Bawung in grosser Form/ beschrieben im dritten Capitel.
      - Anders als sechseckig/ deren Verzeichnuß inn kleiner vnd grosser Form erklärt wird im 4. Capitel.
    - Streit vber der besten Form oder Art deß Gebäws/ welcher bestehet in
      - Erklärung deß Scopi der Materien/ dessen Erkanntnuß nohtwendig ist zum Verstande der Streitreden vnnd Entscheidung derselbigen. Welcher Scopus dann begriffen worden in drey vornehmen Puncten deß fünfften Capitels.
      - Fragen oder Streitreden wegen
        - vollkommener Festungen/ verfasset in 17. Fragen deß sechsten Capitels.
        - vnvollkommener Festungen/ verfasset in 12. Fragen deß letzten Capitels.
  - Verzeichnuß oder Abriß in kleiner Form/ so vns weiset auff
    - den Grund oder Tieffe/
    - das Erhabene/

  beydes verfaßt im 2. Capitel.

Digitized by Google

Das erſte Capitel.

Von den Namen vnd Wörtern/ſo zu dieſer Materi eygentlich gehören.

VBwir vns wol fürgenommen / die Kunſt deß Feſtungbawens zu beſchreiben / ſo wollen wir doch ſolchs nicht dahin verſtanden haben/ als wolten wir ein gemeine Erzehlung vnnd Beſchreibung anſtellen/ aller Feſtungen/ſo vor alten Zeiten geweſen/ ſondern wöllen allein handeln von denen/ſo zu dieſer Zeit für die beſten gehalten werden/nach Erforderung der Mittel/deren die liſtige Feinde zu jhrem Vortheil vnnd Erhaltung deß Siegs / auch andere jhre Feinde zu vberwinden heutiges Tags ſich gebrauchen. Wañ aber vor allen Dingen von nöhten / daß man ein Wiſſenſchafft vnd Verſtand habe der Wörter vnd Namen/ ſo dieſer Kunſt eygen ſeyn/ vnd in dieſem Werck offt müſſen gebraucht werden / damit man verſtehen vnd wiſſen möge/ was dardurch verſtanden vnd gemeynt werde/ ſo wöllen wir dieſelbigen/als viel vns bedünckt den Vnverſtändigen von nöhten ſeyn/ erſtlich erklären vnnd beſchreiben/ mit Hülff der drey gemeinen Gattungen oder Formen/ als Grundzeichnung/ Erhabenzeichnung vnd vollkommener Verzeichnung oder lebendigen Abbildung / ſo im folgenden 2. Capitel / inn acht vnterſchiedlichen Figuren abgebildet ſeyn/ deren Figuren die erſte ein Grundzeichnung iſt. Weil aber etliche Stück vnd Theil derſelben faſt klein vnd vnſcheinbar gefallen / ſo ſeyndt dieſelbige weiter in der andern/ dritten/ vierdten vnnd fünfften Form außgeführt vnd erklärt / die ſechſte vnd ſiebende Figur gehören zu der erhabenen Zeichnung / die achte aber erklärt vnd zeiget an die vollkommene Verzeichnung.

1. Bollwercke.

BOllwercke ſind die außgeſtreckte Spitzen der Feſtung/als/ in der erſten Figur die ſechs Bollwercke/bezeichnet mit B.C.D.E.F.G.

oder

oder in der achten Figur die zwey Bollwercke A.B. Was belanget den Vrsprung deß Wörtleins oder Namens/scheinet derselbe sich also zu verhalten/gleich wie das Instrument/welches ordentlich alle Stunden anzeiget/seinen Namen hat vom Werck vnnd einer Vhr/daß es heist ein Vhrwerck/gleich als wolte man sagen/ein Werck/das die Vhren oder Stunden vnterscheidet/also bekommet diese Spitze den Namen Bollwerck/von dem Werck vnnd einer Bullen oder Kugel/vnnd ist so viel gesagt/als ein Werck gerichtet zum Widerstandt der Bullen oder Kugeln deß Feindes/so darauff geschossen werden/vnd von welchen man am füglichsten mit Bullen oder Kugeln nach dem Feind schiessen mag. Die Italianer folgen diesem Teutschen Namen nach vnd sagen in jhrer gebrochenen Sprach/Baloardo, etliche sagen Belouardo, andere Balluardo, welches zu beschreiben/sie vermeynen/daß es herkomme von dem Wörtlein Bellum, welches ein Krieg bedeut/vnd dem Wörtlein Guarda, welches heist ein Bewahrnuß/vnd soll eben so viel gesagt seyn/als ein Bewahrnuß für den Krieg/Aber wann jhnen der rechte Vrsprung deß Teutschen Namens bekannt were/wolte ich vermeynen/sie sollen es nicht also beschreiben/besonders weil die Frantzosen dem Teutschen noch näher kommen/vnnd dasselbe Bouleuart heissen.

2. Wälle.

WAelle seynd die Dämme von Erden gemacht/zwischen zweyen Bollwercken gelegen/als K. H. in der ersten Figur/C. Q. R. I. in der sechsten Figur/C. in der achten/vnd ob wol ins gemein alle von Erden auffgeschüttete Däme können Wälle genennt werden/so wird doch dieser Nam allhie insonderheit gebraucht vnnd zugelegt diesen Dämmen/so zwischen zweyen Bollwercken auffgeschüttet worden.

3. Laden.

LAden seynd der eusserste Rand deß Grabens/als in der ersten Figur b.d.c. in der sechsten Figur b.L.P. vnd in der achten D.

Digitized by Google

4. Groſſe Gräben.

GRoſſe Gräben nennet man das jenige / ſo zwiſchen den Bollwercken vnd Wällen / auff der einen / vnnd dann zwiſchen den Caden auff der andern Seiten begriffen iſt.

5. Mittel Gräben.

MIttel Gräben ſeynd / die vngefehr in der Mitte der groſſen Gräben ligen / als inn der erſten Figur k h i. in der ſechſten Figur Y, vnd in der achten Figur das E.

6. Lauff.

DEr Lauff iſt ein Weg / ſo auff dem vnterſten Wall gelegen / vnd dieſen nennet man den vntern Lauff / den Weg aber auff dem obern Wall gelegen / nennet man den obern Lauff / als in der erſten Figur / zwiſchen den zweyen Linien o vnd f. In der ſechſten Figur S K bedeutet den vntern Lauff / Aber q, r, in der erſten Figur / Q i, in der ſechſten Figur / vnd F in der achten / bedeuten den obern Lauff.

7. Bruſtwehren.

EIn Bruſtwehr iſt das jenige / darhinder man biß zur Bruſt zu kan beſchützet vnd ſicher ſtehen / als in der erſten Figur n o, p q, in der ſechſten Form / k T vnd i R, Bruſtwehren nemblich deß obern vnd vntern Walls / ſo ſonſten auch Gordinen oder Fürhäng genennet werden / darumb / daß man hinder denſelben verborgen ſeyn kan / wie hinder einem Fürhang / der Nam Gordine / kompt her von dem Wörtlein Gort vnd in / vnd lautet ſo viel / als ob man wolte ſagen / ein Ding das man eyngürtet. Welchem teutſchen Vrſprung die Italianer in jhren Feſtungen auch nachfolgen / da ſie ſolches nennen / Cortina, vnd die Frantzoſen ſagen Courtine.

8. Abdachung.

ABdachungen ſeynd die oberſte ſchrehe Seiten der Bruſtwehren / als R c, vnnd T d in der ſechſten Figur / G vnnd H in der achten / werden

werden Abdachungen genannt wegen der Form vnnd Geſtalt / nach welcher ſie den gemeinen Dächern auff den Häuſern gleich ſeyn.

9. Boſchungen.

BOſchungen oder Beſchützungen ſeynd die ſchrehe Seiten / ſo vor dē Wällen vñ Caden / den Einfall zu verhindern / gemacht werdē / als in der ſechſten Figur c S, i V, L b. Sonſt werden ſie auch Futterungen genandt / etliche Frantzoſen heiſſen es Talud, die Italianer nennen es Scarpa, welches Wort ſo viel heiſt als ein Schuch / die Niderländer heiſſen es Beſchoeyinche / das iſt / Beſchuhung / dem Gebrauch jhrer Sprach nachfolgende / in welcher man gemeiniglich von den Caden / ſo man für das Abwäſchē deß Waſſers mit Plancken oder Mawren bekleidet oder bedecket / zu ſagen pfleget / daß ſie beſchuhet ſeyn. Demnach ich aber gedacht habe deß Italianiſchen Worts Scarpa, vnd in jetzigem Kriegsweſen vnter den Niderländern das Wort Conterſchärpffen faſt gebräuchlich iſt / welches aber viel Niderländer vnd andere nicht verſtehen / ſintemal ſie kein Gleichnuß einiger Schärpffe ſehen / vnd alſo nicht genugſam wiſſen können / wie es darmit eygentlich beſchaffen / als müſſen wir zugleich auch etwas darvon allhie Bericht thun. Die inwendige Seiten deß Grabens / als die Gordinen zwiſchen zweyen Bollwercken / auch die Gordinen der Bollwercken ſelbſt / haben alle zumal für das Einfallen jhre Beſchützungen / oder nach Italianiſcher Sprach zu reden / jhre Scarpa, Ebenmeſſige Scarpa aber hat auch der Caden an der euſſerſten Seiten deß Grabens / damit man nun dieſelbe möge vnterſcheiden von der Scarpa der inwendigen Seiten / ſo heiſſen ſie dieſelbe Contraſcarpa, welches ſo viel geſagt iſt / als ein Gegenſchutz / oder Gegenvberbeſchützung / nemlich ein Beſchützung / ſo da ſteht gegen der Beſchützung der inwendigen Seiten. Derhalben da etwan der Feind die Caden eynbekommen / vnd ſich daſelbſt verſchantzet / vnd man als dann ſaget / der Feind habe die Contraſcarpa, das iſt / die Cabe Boſchung oder Beſchützung erobert / muß ſolches figürlich verſtanden werden / wie man ſonſt ein gantzes offt zu nennen pfleget / vnd allein ein Theil deſſelben verſtehet / dann ſonſt eygentlich

gentlich müſte geſagt werden / daß er als dann / (wenns je Italianiſch geſagt ſeyn ſolte) das Corridor oder die Strada Coperta erobert hätte. Wann aber der Feind truckene Gräben vnter die Erden grübe / biß daß er durch die Cabeboſchung außkommend / ſich daſelbſt verſchantzte / inmaſſen es ſich wol zu begeben pfleget / in ſolchem Fall möchte man eygentlich ſagen / daß er der Contraſcarpa mächtig worden. Vnd diß ſey alſo von der Niderländer Conterſchärpffen geſagt / welche / wann ſie mehr Luſt vnd Gefallen hätten / ſich jhrer inheimiſchen / als der frembden außländiſchen Wort zu gebrauchen / keines Berichts vnnd Vnterweiſung diß falls würden bedürffen.

10. Grabenslauff.

EIn Rabenslauff oder verdeckter Weg iſt der jenige / ſo auff dem Caden gelegen / da man hinter einer Bruſtwehr heimlich vnnd verdeckt oder verborgen gehen kan / als in der erſten Figur b d e f, in der ſechſten L P, vnd in der achten D.

11. Streichen.

STreichen heiſt / wann man ein Kugel ſcheuſt langſt einer Mawr / Wall / Weg oder deßgleichen / ſo da allenthalben gleiche Weit von demſelben abfleucht / Als zum Exempel / wann ein Kugel kompt auß dem Streichwinckel I P H, (welcher Streichwinckel baldt hernach in der 12. Beſchreibung ſoll erklärt werden /) vnd gehet langſt der groſſen Gordine / oder langſt der Bollwercks Gordine / Mittelgraben / Grabenslauff / Grabenslauffs Bruſtwehr / oder langſt dem gemeinen Landgrund hin / wie die Strich in derſelben Form ſolches anderten / ſo ſagt man von ſolcher Kugel / daß ſie die obgedachte Oerter ſtreichet / vnd daß es ein Streichſchoß ſeye / wann aber Kugeln wider ein Mawr / Wall oder Weg / ſchnurſtracks ankommen / von denſelbigen ſagt man / daß ſie böſſlich oder gar nicht ſtreichen. Die Italianer ſagen nettare, ſcoppare, ſtriſciare, fiancheggiare, ſcortinare, die Frantzoſen ſagen nettoyer, raſer, flunequer, wir behalten aber das Teutſche Wörtlein Streichen / weil daſſelbe gemein vnd verſtändlich iſt / auch

Digitized by Google

iſt/ auch den Grund wol bezeichnet/ dann gleich wie ein Streichholtz dz Korn oder die Saat abſtreicht/ ſo vber das Maß gehet/ alſo ſtreicht auch ein ſolche Kugel/ die langſt einer Mawr hinfleucht/ das jenige ab/ welches ſie der Mawr/ Wall oder Weg gedrauwet hatte.

12. Streichwinckel.

STreichwinckel ſind/ auß welchen man ein Feſtung rings vmbher/ doch an vnterſchiedlichen Orten/ beſtreichen kan/ als in der erſten Figur die Winckel I P H, vnd Q K. Man nennet ſie ſonſt Winckel der Streichen/ die Italianer nennen es Fianco, welches ein Seite bedeut/ die Frantzoſen heiſſen es Flanc, welchem etliche Niderländer nachfolgen/ vnd nennen es Flanckeringhe, welches aber ſcheint gantz vneygendlich geſagt zu ſeyn/ dann gleich wie das Schieſſen kein Geſchütz iſt/ alſo iſt auch Flanckeringhe, welchs das Streichen andeutet will/ kein Flanc, aber gleich wie das Schieſſen iſt ein Werck deß Geſchützes/ alſo iſt Flanckeringhe ein Werck deß Flanex. Derhalben auff daß man allen Mißverſtand vermeiden möge/ welcher offtmals auß vndeutlichen Worten zu entſtehen pflegt/ behalten wir das teutſche Wort/ vnnd ſagen an ſtatt der Flanckeringhe, Winckel der Streichen/ als auß welchen die Streichſchüſſe zu geſchehen pflegen.

13. Flügel oder Schütte.

EIn Flügel/ Decke oder Schütte iſt das jenige/ damit ein Streichwinckel beſchützet vnd verwahret wirdt/ als in der erſten Figur P l m M, vnd in der achten I, K, L, M.

14. Ober/ Mittel vnd Vnterplatz.

OBerplatz/ Mittelplatz vnd Vnterplatz ſeynd drey vnterſchiedliche Oerter in den Streichwinckeln/ einer nemblich vber dem andern/ da das Geſchütz ſtehet/ als in der dritten Figur das Reſier/ auff welchem dieſe Buchſtaben/ nemblich N O P Q R, ſtehen/ bedeutet den Oberplatz/ das Stück/ auff welchem C E X ſtehen/ bezeichnet

Digitized by Google

den Mittelplatz/in welchem aber B H G ſtehen/zeiget an den Vnterplatz.

15. Scharten.

SCharten ſeynd die Oeffnungē oder Löcher/ſo in den Bruſtwehr der drey gedachten Oerter/vñ ſonſten gemacht ſeyn/das Geſchütz darein zu legen oder zu ſtellen / vnd dadurch zu ſchieſſen/als in der 3. Figur ſind die Scharten deß Obernplatzes N,O,P,Q,R, deß Mittelplatzes C,E, deß Vnternplatzes aber ſeynd I K.

16. Pfeiler.

PFeiler ſeynd das Stück der Bruſtwehr/ſo zwiſchen zweyen Scharten oder Schießlöchern gelaſſen wirdt/als in der andern vnd dritten Figur/alle die Stück der Bruſtwehren/ſo zwiſchen obgedachten Scharten geſehen werden.

17. Katzen.

KAtzen ſeynd beſondere hohe Spitzen der Feſtung/als in der erſten Figur die Katzen/ſo auff dem Bollwerck ligen/bezeichnet mit B, C, D,E,F,G, in der ſiebenden Figur A, in der achten A B, welche zu dieſem Ende gemacht werden / daß man damit das Feldt entdecken vnd dem Feind von ferne wehren vnd verhinderlich ſeyn möge/die Italianer heiſſen es Cauaillieri, welches Wort ſo viel bedeut/als Reuter zu Pferde/dann ſie ſagen/ daß deß Namens Vrſprung herkomme von der Höhe der Reuter/dañ gleich wie dieſelben vber das Fußvolck erhaben ſeyn/alſo ſeyn auch jre Cauaillieri vber die Wälle vñ Bollwercke erhaben. Was aber den teutſchen Namen Katzen belanget/deſſen Vrſprung ſcheinet dieſer ſeyn/daß gleich wie ein Katz ſitzet vnd lauret auff die Mäuß/vnd da ſie eine ins Geſicht bekommet/jhr beſtes thut/dieſelbe zu erhaſchen vnd außzutilgen/alſo hält ſich auch dieſer Berg/der ſihet ſich weit vmb / vnnd da er jemand von dem Feind erblicket/thut er ſein beſtes denſelbigen zu vnterdrucken vnnd abzuſchaffen / doch will

Digitized by Google

will ich hiemit keinem vorſchreiben / oder ein beſſer Außlegung deß Worts verachten vnnd verwerffen / ſondern ich gebrauche mich der Freyheit/ſo einem jedē in Beſchreibung deß Vrſprungs eines Worts gemein iſt.

18. Platte Formen.

PLatte Formen ſeynd Katzen oder Bollwercke/ſo zuforderſt gar platt oder breit ſeyn / als wann etwan auff die Gordinen / oder hinder dieſelbigen eine Höhe oder Hügel gemacht vnnd auffgeführet wirdt/ ſo zu forderſt platt oder breit iſt ohne eine Spitze / wie die Bollwercke zu haben pflegen / dieſe Höhe oder Katze wirdt als dann ein platte Form genandt. Deßgleichen wann etwan auſſerhalb der groſſen Gordine ein erhaben Bollwerck oder Hügel gemacht wirdt / ſo zuforderſt gantz platt oder breit iſt / welches dann am aller meiſten dienet vor die Gordinen mit innwendigen Spitzen/ die breite Seite/ nemblich darmit ſtreichende zu ergreiffen/wie an ſeinem Ort weiter ſoll geſagt werden / ein ſolcher Hügel oder Bollwerck wirdt als dann auch ein platte Form geneñet. Es werden aber die platte Formē in dieſe zweyerley Art vnterſcheiden/ daß etliche ſeynd platte Katzen/etliche aber platte Bollwerck.

19. Holgang.

HOlgang iſt der gewelbte Gang oder Weg / ſo vnter dem vndern Wall gelegen / vnnd ſich gerings vmb die Feſtung herumb erſtrecket / Als in der ſechſten Figur f g h, Die Niderländer nennen es Teghengraff / welches lautet inn vnſer Sprach ein Gegengraben/ weil man damit dem Vntergraben deß Feinds widerſtehet / vnd daſſelbe verhindert.

20. Heimliche Außgänge.

HEimliche Außgänge oder/(wie ſie ſonſt genennt werden) Außfälle ſind die/ durch welche man heimlich auß der Feſtung gehet / deren

Digitized by Google

Außgang heutigs Tags mehrentheils gerichtet wird / in die innerste Seite der Beschützung / als in der fünfften Figur der heimliche Außgang D E F G, dessen Thür oder Jngang zu seyn verstanden wirdt ausser dem Pfeiler deß untern Platzes / als nemblich in der dritten Figur zwischen K vnd L, vnd werden Heimlich geheissen zum Unterscheid der offenbaren Außgänge / durch die Pforten vber die Brücken.

21. Mordgruben.

KLeine Häußlein vñ Hütten / od' ins gemein gesagt / Wehrhäusser / so man hin vnd wider zu mehrer Verwahrung an das gantze werck der Festung zu bauwen pflegt / nennen wir Mordgruben / die Frantzosen vnd Jtalianer heissen es Casemattes, welches scheinet ein Spannisch Wort zu seyn / zu sammen gesetzt von Case vnd Matta, als wolten sie sagen / casa por donde se matta, das ist / Häusser / darinn man jemand ermordet / welches mit einem teutschen Wort kan ein Mördergrub genandt werden. Vor zeiten haben etliche den Mittel vnd Unterplatz der Streichwinckel auch Casemattes genandt / aber die Gewonheit hat bey den newen Scribenten es so weit gebracht / daß sie nun eygentlicher heissen / moienne & inferieure place, oder seconde & troisiesme place, darumb daß man sie heutigs Tags nit mehr / wie etwan vorzeiten gebräuchlich gewesen / wie die Häusser verschlossen vnd zugedeckt pfleget zu machen / wie denn an seinem Ort mit mehrem soll gesagt werden.

Diese Namen nun vnd dieser Kunst eygene Wort / so wir bißher beschrieben / köndten wir wol noch auff vielerley Weiß gantz verständlich außsprechen / vnd vns in folgenden Capiteln deß Vberflusses der Wort gebrauchen / damit wir nit allzeit bey einerley Worten bleiben dörfften / aber vmb mehrer Klarheit vnd Verstandts willen haben wir vor gut angesehen / fein einfältig bey denen / so bißher beschrieben vnd erklärt worden / zu bleiben / derhalben wir dann auch neben obgesetzter Erklärung / bey einer jeglichen der acht Figuren die

Ver-

Digitized by Google

Verzeichnuß jhrer Theil oder Stücke herauß gezogen/vnd beſonders ſchrifftlich angedeutet haben.

Das ander Capitel.

Von augenſcheinlicher Abbildung vnd Verzeichnuß einer ſechseckigen Feſtung in kleiner Form oder Geſtalt.

DEmnach es billich / daß man die Feſtungen alle zuvor verordnet habe / ehe man ans Bawen kommet / auff daß man nicht durch das Vberſehen vnd Mißgreiffen etwas verderbe/welchs hernach ſchwerlich wider verbeſſert vnd zu recht mag gebracht werden / wegen deß groſſen Koſtens/ ſo daran hanget vnd gewendet wordē/als iſt es gebräuchlich/daß man zuvor etliche vnterſchiedliche Formen verzeichnet/ nach Gelegenheit deß Orts / vnd Erforderung aller Vmbſtänden / auff daß die Perſonen / ſo davon zu vrtheilen haben/ einander bey dergleichen Formen wol verſtehen/ vnd endlich das beſte darauß beſchlieſſen vnd erwehlen mögen. Dieſe Formen werden auff zweyerley Weiß gemacht/erſtlich ins Platte oder Ebene auff Papier / darnach würcklich auß Thon / Wachs / Holtz oder andern Sachen / endlich aber kompt man zu dem rechten vollkommenen Gebäw an jhm ſelbſt.

Damit wir nun dieſer natürlichen Ordnung allhie auch folgen/ ſo wollen wir erſtlich für vns nemmen die Bezeichnung oder Abriß einer vollkommenen / ſechseckigen vnd gleichſeitigen Feſtung / wie dieſelbe dem Circkel nach in der Ründe kan abgeriſſen werden/da wir vns dann nicht bekümmern wöllen vmb einige Hindernuß deß hindern oder vordern Theils/ durch vmbligende Hügel oder Thale / See oder Moraſſen/ ſondern wöllen daſſelbe thun als auff einem ebenen bequemen Lande/da man alles auff bawen mag / ſo da gehört zu einer vollkommenen Feſtung nach der Art vnd Weiß dieſer Zeit/nemblich mit geduppelten Gordinen oder Bruſtwehren einer hohen vnd nidrigen/

mit truckenen Gräben / vnnd daß ein jeglicher Streichwinckel drey Plätze oder weite Oerter habe. Wann dann die Verzeichnuß oder der Abriß ins Flache oder Ebene von vns auff zweyerley Weiß geſchehen/ nemblich im Grund vnd im Erhabenen/ deren ein jede jhr beſonder Maß erfordern / ſo wöllen wir vmb mehrern Verſtands willen/ alle Maſſen/ ſo zu der Grundzeichnung von nöhten / zuſammen ſtellen/ vnd wann wir zu der erhabenen Zeichnung oder Abriß kom̃en/ als dann wöllen wir auch die Maſſen/ ſo zum ſelben Abriß von nöten/ zuſammen ſtellen.

Doch ſoll der Leſer hierbey mercken / daß wir in der Beſchreibung ſolches allen/ nicht folgen oder halten wöllen die Ordnung / da man ein jeglich gantzes Ding in ſeine Theil pfleget zu vnterſcheiden/ ſondern das jenige zuforderſt ſetzen / welches in würcklicher Bezeichnung oder Abreiſſung am füglichſten vorgehet. Auch ſoll der Kunſterfahrne Leſer / ehe wir zur Beſchreibung der Abmeſſung kommen/ deſſen auch noch berichtet ſeyn/ daß/ ſo fern er etwas bey einer oder andern Maß finden wirdt/ das ſich ſeines Erachtens nach nicht wol dahin ſchicken oder reymen möchte / daß wir den Ort / davon ſolchem Vrſach gegeben vnnd angezeigt werden ſoll / in das ſechſte vnd ſiebende Capitel / damit der angehende Schuler nicht durch allerhand ſtreitende Argumenta allhie jrr gemacht werde / wiſſentlich verſchoben vnd verlegt haben.

Abmeſſung der Grundzeichnung.

ERſtlich ſoll ein jegliche Seite der ſechs Ecken/ darauff die Bollwerck verzeichnet werden/ 1000. Schuch lang ſeyn / verſtehe delphiſche Schuch/ von deren Vergleichung gegen andern Maſſen geſagt werden ſoll in der erſten Frag deß 6. Capitels.

Zum andern / die Länge von einem jeglichen Winckel der ſechs Ecken/ biß zu der vordern Seite deß Pfeilers von dem Mittelplatz ſoll haben 180. Schuch.

Zum dritten / die Breite deß Streichwinckels auff der vordern Seite

Seite deß Pfeilers im Mittelnplatz/ſampt der Dicke deß Flügels ſol zuſammen ſeyn von 140. Schuhen.

Zum vierdten die Breite deß Streichwinckels/gemeſſen auff die vorder Seiten deß Pfeilers im Mittelnplatz/ſoll ſeyn von 30. Schuhen.

Zum fünfften/ die Dicke deſſelben Pfeilers von 20. Schuhen.

Zum ſechſten/wann die Lini/ſo die Breite deß Streichwinckels mit ſeinem Flügel bezeichnet / (darvon zuvor im 3. Puncten geſagt worden/daß ſie ſeyn ſoll von 140. Schuhen/)noch beſſer biß auff 120. Schuch außgeſtreckt wirdt/ ſo ſoll die Cade/ſo gegen vberſtehen muß/ gezogen werdē vber die euſſerſte Spitze von der Lini/alſo daß der groſſe Graben breit werde von 120. Schuhen.

Zum ſiebenden/ deß Grabenslauff ſoll an dem Winckel gegen dem Mittel der groſſen Gordine oder Bruſtwehr/ breit ſeyn von 20. Schuhen.

Zum achten/der Mittelgraben ſoll durch das Mittel ſtreichend geſtellet werden/von der innerſten Scharten deß Mittelplatzes/ vnnd ſoll auff dem Eck gegen der mitteln Bruſtwehr vber/breit ſeyn von 20. Schuhen/vnd alſo fort vberall einer gleichen Weite.

Zum neundten die Länge deß Flügels ſoll ſeyn von 100. Schuhen.

Zum zehenden / die Dicke der Bruſtwehr der vnterſten Gordine/ſo wol deß Bollwercks/ als der Gröſſe/ſoll ſeyn von 20. Schuhen.

Zum eylfften die Breite deß Gangs dahinder von 20. Schuhē.

Zum zwölfften die Dicke der Boſchung oder Futerung deß hohen Walls iſt 10. Schuch/zu welcher die Dicke d' Bruſtwehr von 20. Schuhē kompt/iſt zuſammen 30. Schuch. Die Bruſtwehr ſoll man fort führen/ vnd darvon machen den öberſten Krantz deß Bollwercks/ gleich wie von der vnterſten Bruſtwehre der vnterſte Krantz gemacht wirdt/ziehende der Gordinē deß Bollwercks auß dem inerſten Eck deß Oberplatzes/vnd zur Länge deß Mittelplatzes 30. Schuch behaltende.

Zum dreyzehenden die Breite deß Gangs darhinder/ das iſt die Breite deß hohen Wallgangs/iſt 20. Schuch.

Zum

Digitized by Google

Zum 14. Die Dicke der innern Boſchung deß hohen Walls iſt 20. Schuch.

Zum 15. die Breite der Straſſen zwiſchen den Häuſſern vnd dem Wall iſt von 30. Schuhen.

Zum 16. Die Dicke der Boſchung der Katzen iſt 10. Schuch/ zu welcher kompt die Dicke der Bruſtwehr derſelben / von 20. Schuhen / macht zu ſammen 30. Schuch / die vordere Seiten der Katzen/ ſollen gezogen werden auß dem innerſten Eck deß obern Platzes / der Begriff aber oder der Raum zwiſchen der Bruſtwehr deß obern Platzes vnd der Katzen / ſoll ſeyn zur Länge deß obern Platzes von 30. Schuhen.

Zum 17. Soll in einem Eck/da zween bedeckte Weg oder Grabensläuffe zuſammen kommen / ein Weg gemacht werden/da ſo wol die Pferd vnd Viehe / als die Leuthe durchkommen mögen / auß dem Graben auff deß Grabens Lauff/ nemlich ohne Träpffen oder Staffeln reiſende von dem Grund deß Grabens ab / biß auff deß Grabens Lauff zu / welchs zuſammen macht 40. Schuch/derſelbige Weg ſoll 240. Schuch lang/ vnd droben 20. Schuch breit ſeyn / vnnd ſoll gezogen werden auß der euſſerſten Seite deß Streichwinckels. Wann er von Holtz gemacht wirdt/ kan man jhn/wann man will/ deſto leichter abbrechen.

Zum 18. Gleiche Weg ſollen gelegt werden in ein jedes Eck / da zwo Bruſtwehren der Grabensläuffe zuſammen kommen / auff daß man dardurch möge kommen auß den Grabensläuffen auff jhre Bruſtwehr / welche Weg ſollen 40. Schuch lang ſeyn / vnd 20. Schuch breit / vnd ſollen gleich den vorigen ohne Staffeln ſeyn / vnd gezogen werden auß der euſſerſte Seite deß Streichwinckels. Hiebey wirdt auch verſtanden/daß dergleichen Wege ſollen innerhalb der Feſtung gelegt werden/nemlich in ein jeden Winckel/da zween Wälle zu ſammen ſtoſſen / damit man möge von der Straſſen auff den hohen Wallgang ſteigen / etwan grob Geſchütz oder andere nohtwendige Sachen darauff vnd nider zu bringen.

Zum 19. Soll ein Obergewelb gemacht werden vber ein jeglich

Theil

Digitized by Google

Theil deß groſſen Walls / ſo auff dem Flügel oder Decke ligt / auff daß man dadurch von dem nidern Lauff zwiſchen zweyen Bollwercken/kommen möge vber den Mitteln Platz / inn den nidern Lauff der Bollwercke/vnd alſo ohne Verhindernuß gerings vmb die gantze Feſtung gelangen möge. Obgedachtes Obergewelb muß ſo nidrig ſeyn/ daß es durch die Bruſtwehr / ſo davor gelegen/ genugſam beſchützet werde/nemblich etwan 6. Schuch hoch vnd 6. Schuch breit.

Zum 20. Die zwo Scharten oder Schießlöcher deß Mitteln-Platzes/ſollen an dem Ort/da ſie am ſchmälſten ſeyn/2. Schuch weit ſeyn/ vnd alſo gelegt werden/ daß man dadurch ſehen möge biß an den Winckel der Bruſtwehr deß verdeckten Wegs oder Grabenlauffs/ welcher gegen dem Mittel der groſſen Gordine oder Bruſtwehr vber herkommet.

Zum 21. Die Länge deß vntern Platzes / das iſt die Oeffnung zwiſchen dem Pfeiler deß vntern Platzes / vnd dem Pfeiler deß Mittelnplatzes/ſoll halten 30. Schuch.

Zum 22. Die Dicke deß Pfeilers im vntern Platz ſoll ſeyn von 20. Schuhen.

Zum 23. Die drey Scharten oder Schießlöcher deß vntern Platzes/ſollen auffs wenigſte/wie die andern/2. Schuch weit ſeyn/vñ ſich ſo fern herauſſer ſtrecken/ daß man dardurch die Contraſcarpa oder Cabeſchützung ſtreichen mag.

Zum 24. Jnn die Bruſtwehr deß obern Platzes ſollen fünff Scharten kommen/deren die drey mittelſten alſo ſollen gerichtet werden/daß ſie auff die euſſerſte Seite der Bruſtwehr deß Grabenslauff ſtreichen können/Aber die zwo euſſerſte Scharten oder Schießlöcher ſollen alſo gerichtet werden / daß ſie auff der einen Seiten die nidere groſſe Gordine oder Bruſtwehr ſtreichen können/vnd ſo fern hinauß ſchieſſen/ als der Flügel zuläſt.

Zum 25. Jnn den Wällen vnnd Katzen/ ſo hinter ob gedachten Scharten der drey Plätze ligen / ſollen Gewelbe gemacht werden/ 12. Schuch breit/ vnd 20. Schuch lang / was die Höhe derſelben belanget/weil wir derſelben ſo wenig in folgender erhabenen Abzeichnung/

als in dieſer Grundzeichnung entbehren können / will ich allhie dieſes nur zum Gedächtnuß vermeldet haben / daß dieſelbige ſeyn muß von 7. Schuhen / nemblich ſo nidrig / daß ſie von den Pfeilern bedeckt ſeyn möge. Man muß aber mercken / daß hinder einer jeden Scharten / ſo wol der jenigen / ſo an vnterſchiedlichen Orten in der vntern Gordine / als die in den Streichwinckeln gemacht werden / ein ſolch Gewelbe kommen ſoll / vnnd ſollen die Stegen / auff daß man von dem Obernplatz zu dem Mitteln / vnnd folgends von dem Mittelnplatz zu dem Vntern kommen möge / ein jegliche an jhren bequemen Ort / nach Gelegenheit / gelegt werden.

Zum 26. Die Pforten ſollen 10. Schuch weit ſeyn / vnd ſtehen in der Mitte der groſſen Gordine / ſo jhr Gewelb ſchnurſtracks durch den Wall hinauß ſtrecken.

Zum 27. Soll am Ende der Pforten ein kleiner Wall gemacht ſeyn / 40. Schuch dick / ſo inwendig ſeine Bruſtwehr vñ Scharten habe / Auff der Seiten aber ſoll noch eine Thür ſtehen / ſo weit als die vorige / nemlich von 10. Schuhen / vñ das vbrige nach gelegenheit. Man muß auch wiſſen / daß die höltzerne Brücke vor der Pforten / vber dem Graben ſtracks auß ſich erſtrecken / vnd alſo gemacht ſeyn ſoll / dz man ſie in Zeit der Noht leichtlich weg thun oder abwerffen möge.

Zum 28. Die Außfäll oder heimliche Außgäng ſollen in den Bollwercken gewelbt / vnd 8. Schuch breit ſeyn / vnd jren Eyngang inwendig in den Winckeln oder Ecken haben / da zween Wäll zu ſamen ſtoſſen / vnd auff daß die Pferd mögen hindurch kom̃en / ſollen ſie einwerts ohne Staffeln 40 Schuch tieff gemacht ſeyn / nemblich biß zur Thür deß Eyngangs / welche ſtehen ſoll in einer jedē inwendigen Seiten deß Flügels / am Ende deß Pfeilers im Vnternplatz / die Gewelb aber ſollen 8. Schuch hoch ſeyn.

Zum 29. Auff daß man inwendig der Feſtung / zu deß Streichwinckels Vnternplatz kom̃en / vnd grob Geſchütz ſampt anderer Notturfft dardurch bringen / vnd herauß holen / möge / ſo ſoll man daſelbſt hinein gehē / durch den obgedachtē Außfall oder heimlichen Außgang / biß dz man kompt vngefehr zu den Gewelben / ſo am Ende deß Vnterplatzes

platzes ſtehen/von dannen ſoll ferner ein beſonder gewelbter Gang gemacht werdē/ſo ſich erſtreckt nach obgedachtem Gewelb/alſo daß man von hinden zu daſelbſt hinein kommen möge.

Zum 30. Auff daß man vmb gemelter Vrſachen willen auch inwendig der Feſtung kommen möge zu deß Streichwinckels Mittelnplatz/deßgleichen auff den Vnternlauff/ welche alle zuſamen vmb 10. Schuch höher ligen dann der gemeine Landgrund / ſo ſoll man von der inwendigen Thür deß Außfalls oder heimlichē Außgangs ein andern zugewelbten Gang machen/8. Schuch breit vñ hoch/welcher vñ 10. Schuch tieff hinein ſich erſtrecken vnd außgehen ſoll ins inwendige Gewelb/ſo am Ende deß Mittelnplatzes ſtehet. Was den Holgang vnd deſſelben Eyngang belanget / derſelbe ſoll fein bequemlich ſtehen an dem Ort/da obgedachter Holgang vnd der Außfall oder heimliche Außgang einander begegnen oder zuſammen ſtoſſen.

Abriß der Grundzeichnung nach obgeſetztem vnd beſchriebenem Maß.

AVff daß man nun auß obgeſetztem vnnd beſchriebenem Maß ein Grundzeichnung abreiſſen oder fürbilden/vnd zum erſten die ſechs Winckel oder Ecken der Feſtung haben möge/ſo nemme ich mit eim Circkel auß der Schuchmaß/1000. ſchuch zu einer Seitē deß Sechs-Ecks/vnd wenn dieſelbe Seite gleich iſt/an dem Semidiametro oder halb mitteln Lini jrer vmbſchriebenē Ründe/durch die 15. Propoſition deß 4. Buchs Euclidis, ſo ziehe ich damit auffs Centrum oder den Mittelpuncten A ein verborgenen runden Circkel B C D E F G, dieſe Ründe theil ich mit derſelbē Weite deß Circkels in ſechs gleiche Theil/ BCDEFG, zihe demnach Linien von einem Punct zum andern / vnd bekomme alſo den begerten ſechseckigen Abriß.

Zum andern/ſtell ich den Circkel auff 180. Schuch/vor die Länge eines jeden Winckels deß ſechseckigen Abriſſes/zu dē vordern Seitē deß Pfeilers im Mittelnplatz/ zeichne diß vom B zum H, vber die eine Seite / deßgleichen vom B zum I, vber die ander Seite / darnach

Digitized by Google

vom C zum K, vom G zů L, vnd ſo fort an mit allē andern dergleichen.

Zum dritten / damit man haben möge die Breite deß Streichwinckels / ſampt der Dicke deß Flügels deſſelbigen / ſo ziehe ich H M, 140. Schuch lang / recht winckelicht auff B C. Gleicher maſſen ziehe ich I N, rechteckig auff B G, Item K o, rechteckig auff C B, vnd dergleichen auff alle andere dergleichen Oerter.

Zum 4. Ziehe ich H P, 30. Schuch für die Breite deß Streichwinckels / auff die vorder Seite deß Pfeilers im Mittelnplatz / deßgleichen zeichne ich 30. Schuch vom K zum Q, vnd ſo fort an auff alle andere dergleichen Linien.

Zum 5. Zeichne ich H R, 20. Schuch inn der Lini C B, für die Dicke deſſelben Pfeilers / zihe fort R S, gleichlauffend mit H P, vnd thue deßgleichen auff alle andere dergleichen Oerter. Darnach zeichne ich die Spitze T ins Mittel von H R, vnnd dergleichen Spitze beym k zum Ort von V, vnd beym L, zum Ort von X. Darnach ziehe ich vom A durch die Spitze C ein vnendliche Lini / vnd dergleichen durch alle andere dergleichen Spitzen. Ferner von dem Punct T zihe ich ein ander Lini / durch die Spitze O nach der vnendlichen A C, biß ins Y. Deßgleichen die Lini von dem Punct V, durch die Spitze M, nach der vnendlichen Lini A B, biß ins Z, darnach die Lini Z X, durch die Spitze N, vnd alſo fortan ſoll man auch an allen andern dergleichen Orten thun.

Zum 6. Damit man möge haben die Breite deß Grabens / ſo zihe ich die Lini H M noch ferner biß zum a, alſo daß M a machen 120. Schuch / zihe darnach ein Lini von dem Punct Q, durch den Punctem a, biß daß ſie zu den vnendlichen vorgezogenen A B ſich nahet in dem Punctem b. Demnach nemme ich mit dem Circkel die Läng von B b, zeichne die vom C zum c, nemblich in der vnendlichen fortgezogenen A C, vnd ziehe die Lini P c, daß ſie ſchneidet die Lini Q b im d. Wañ ſolches geſchehen / bezeichnen mir die zwo Linien c d vnd d b, die Caden auff der Seiten der Feſtung / vnd auff dieſe Weiß ſoll man alle andere Caden zihen / vnd der Graben ſoll vom M zum a breit ſeyn 120. ſchuch / nach deinem Begeren.

Zum

Zum 7. Deß Grabenslauff zu bezeichnen/ ſo zihe ich ein vnendliche Lini vom A durchs d, vnnd durch alle andere dergleichen/ zeichne darnach vom d zum e, die Läng von 20. Schuhen/ für die Breite deß Grabenslauffs/ da er am ſchmälſten iſt/ zihe darnach die Lini vom Q durch e, biß daß ſie kommet zu der vnendlichen fortgezogenen A B, im f. Nemme darnach mit dem Circkel die Länge b f, vnd zeichne die vom c zum g, nemblich in der vnendtlichen fortgezogenen A C, vnnd zihe die Lini g e, in der geſtalt/ daß die zwo Linien g e, vnd e f, bezeichnen die Bruſtwehr deß Grabenslauff/ auff der Seite der Feſtung/ das Stück aber/ ſo begriffen iſt zwiſchen der Bruſtwehr/ vnd dem euſſerſten der Caden c d, d b, bezeichnet den Grabenslauff/ welches alſo auch ſoll gerings vmb die Feſtung herumb zu allen andern Oertern gezogen werden.

Zum 8. Damit man möge haben den Mittelgraben/ ſo zeichne ich den Puncten h ins Mittel von M a, vnnd zihe dardurch V i, (oder damit ichs noch eygentlicher ſage/ ſo ſoll die Lini oder Schnur gezogen werden nach dem i, auß einem Puncten/ welcher vmb ein Schuch lang ſtehet von dem Puncten V, nach dem O zu/ nemblich dahin das Mittel deß ſchmälſten Orts/ der innern Scharten/ kommen ſoll/) ſchneidende A e im k, vnd berührende A f im i, vber beyde Seiten dieſer Lini k i, zihe ich zwo Parallelen oder gleichlauffende Linien/ ſo ſich enden beyde im A e vnd A f, auch alſo/ daß von der Lini k i, zu einer jeden Lini/ ſo darneben gezogen ſeyn/ Platz bleibe von 10. Schuhen/ die Bezeichnung in der Lini A e, oder M a, kompt zu ſammen für die Weite deß Mittelgrabens auff dem Eck gegen dē Mittel der groſſen Gordine vber/ nemblich 20. Schuch/ wie droben das Maß geſtellet worden. Gleich wie nun diß Theil deß Mittelgrabens allhie gezeichnet iſt/ alſo ſoll das vbrige deß Mittelgrabens rings vmb die Feſtung herumb gezogen werden.

Zum 9. Damit man möge haben die Länge deß Flügels von 100. Schuhen/ ſo zeichne ich mir ab von dem Puncten P. in der Lini P e, 100. Schuch/ nemblich p l, darnach zihe ich die Lini l m gleichlauffend mit P M, nemblich den Puncten m in der Lini M V, vnd iſt

als dann der vngeſchickte viereckige Platz/ m M P l, der begerte Flügel oder Decke.

Zum 10. Die Dicke der Bruſtwehr der vnterſten groſſen Gordine/muß ſeyn von 20. Schuhen/ dieſelbe zeichne ich von n zu o, vnd ziehe durch o, ein gleichlauffende Lini mit dem n, vnd zeichne alſo auch dergleichen Dicke für die vnterſte Bruſtwehr der Bollwercke.

Zum 11. Zeichne ich von o zu p. 20. Schuch für die Breite deß Lauffs/vnd ziehe durchs p ein gleichlauffende Lini mit dem o.

Zum 12. Zeichne ich von p zum q, 30. Schuch für die Dicke der Boſchung oder Futerung/vnd der Bruſtwehr deß hohen Walls/vnd ziehe alſo durch q die gleichlauffende Lini mit dem p. Ferner führe ich dieſe oberſte Bruſtwehr alſo/ daß darauß komme ein Oberkrantz deß Bollwercks/gleich wie auß der vnterſten Bruſtwehr der Vnterkrantz gemacht wird/ziehende deß Bollwercks Obergordine auß dē inerſten Winckel deß daneben ſtehenden Obernplatzes/vñ laſſende 30. Schuch ſtill ligen für die Länge deß Mittelnplatzes.

Zum 13. Zeichne ich vō q zum r, 50. Schuch für die Breite deß Obernlaufs/vnd ziehe durchs r ein gleichlauffende Lini mit dem q.

Zum 14. Zeichne ich vom r zum ſ, 20. Schuch für die Dicke der inwendigen Boſchung deß obern Walls/ vñ ziehe durchs ſ ein gleichlauffende Lini mit dem r.

Zum 15. Zeichne ich vom ſ zum t, 30. Schuch für die Breite der Straſſen zwiſchen den Häuſſern vnd dem Wall/ vnnd ziehe durchs t ein gleichlauffende Lini mit dem ſ.

Zum 16. Nemme ich für die Boſchung der Katzen/ ſampt jhrer Bruſtwehr zuſammen 30. ſchuch/zeichne auff ſolcher Dicke dē Krantz der Katzen F, vnd ziehe die vorder Seite derſelben auß dem innerſten Winckel deß Obernplatzes/laſſe zwiſchen der Bruſtwehr deß Obernplatzes vnd der Katzen 30. ſchuch/für die Länge deß Obernplatzes/vnd thue ferner alſo an allen andern dergleichen Orten.

Zum 17. Auff daß man haben mög den Weg/darauff man auß dem Grund deß Grabens nach deß Grabenslauff gehet/ ſo zeichne ich den Puncten u alſo/ daß c u 20. ſchuch machen/ ziehe darnach die Lini

Digitized by Google

P u, nemme darauß die Länge u x, von 240. Schuhen/vnd hab alſo den begerten Weg/nemblich u x c.

Zum 18. Auff daß man haben möge den Weg/ auff welchem man gehet von deß Grabenslauff/auff deſſelbigen Bruſtwehr/ ſo zeichne ich den Puncten y, alſo/daß f y machen 20. Schuch/ziehe darnach die Lini Q y, nemme darauß die Länge y z, von 40. Schuhen/vñ hab alſo den begerten Weg y z f.

Zum 19. Muß ein Gewelb gemacht werden in ein jeglich Theil deß groſſen Walls/ſo auff dem Flügel ligt/als am Ort b, welchs außgehet auff der einen Seite in den Mittelplatz / vnnd auff der andern Seite in deß Bollwercks vndern Gordinengang/nemblich 6. ſchuch hoch vnd breit/vnd daſſelbe zu dem Ende/wie droben im 19. Puncten der Abmeſſung geſagt worden.

Zum 20. So müſſen wir haben zwo Scharten oder Schießlöcher im Mittelnplatz deß Streichwinckels/aber weil der Begriff der 1. Figur dazu zu klein iſt/vnd alles gar zu vnſcheinbar möchte werden/ſo wollen wir in der andern Figur ein groſſen Streichwinckel allein fürſtellen/in welcher mit A B bezeichnet wirdt die Lini H P der erſten Figur/nemblich die Breite deß Streichwinckels von 30. ſchuhen/dieſe A C, bedeut dort H R, die Dicke deß Pfeilers von 20. ſchuhen. Durch dieſe Figur C D, ſoll man verſtehen ein Theil der groſſen Gordine R K, mit der Lini B E, wird bezeichnet die inwendige Seite deß Flügels P l. Die Buchſtaben C F, ſind zuvor R S, nemlich die inwendige ſeite deß Pfeilers/ welche C F von der fortgezogenen E B, geführet wird zu dem Puncten G. Damit ich nu die Scharten hierauff nach Begeren zeichnen möge/ſo zeichne ich G H vñ C I, ein jedes 2. ſchuch/zur Breite der Scharten/da ſie am ſchmälſten ſeyn/ziehe darnach H K in ſolcher geſtalt/dz man derſelben nach ſehen kan ein Theil der Gordinen A D. Fernner l L ſtracks nach dē Puncte der Bruſtwehr deß Grabenlauffs/ welcher/wañ die Figur gantz außgemacht were/ ligen ſolte gegen dem Mittel d' groſſen Gordine vber/wañ diß alſo verfertigt/kan man nach dē Jnhalt deß 20. Puncte der Abmeſſung durch beyde ſchartē denſelbē winckel d' Bruſtwehr deß Grabenslauff ſchē/ſintemal G E die inwēdige

Seite

Digitized by Google

Seite deß Flügels für ſich ſelbſt dahin ſich ſtrecket/ vnd I L, darnach gezogen iſt.

Zum 21. Muſſen wir zeichnen die Länge deß vntern Platzes zwiſchen dem Pfeiler deß obgemelten vntern Platzes/ vnd dem Pfeiler deß Mittelnplatzes. Hierzu nemmen wir vmb mehrern Verſtands wegen/ ein beſondere Figur/ nemblich die dritte/ in welcher der Buchſtab A bedeut den Pfeiler der 2. Figur/ deſſen vorter Seite ſampt jhrer Boſchung iſt das B, aber die Buchſtaben C D bedeuten die Gordine/ E F ſeynd die innwendige Seite deß Flügels. In derſelben Figur zihe ich die Lini G H gleichlauffend mit dem B, vnd alſo/ daß zwiſchen beyden Linien ein Platz ſeye von 30. Schuhen / für die begerte Weite deß Mittelplatzes.

Zum 22. Zihe ich in vorgemeldter dritten Figur die Lini I K, gleichlauffend mit der Lini G H, vnd daſſelbige alſo/ daß zwiſchen beyden 20. Schuch bleiben/ für die Dicke deß Pfeilers / ſampt noch 3. Schuhen für die Boſchung / Auff daß mir in derſelben die Scharten nach Begeren gezeichnet werden/ nemblich alſo/ daß die Boſchungen der Wälle vnd Caden/ die vollkommene Streichung nit verhindern/ ſo zihe ich am erſten die Boſchungen derſelben K L, vnd I M, alſo/ daß zwiſchen beyden 6. Schuch bleiben/ für die Dicke der Boſchung auff der Höhe deß Geſchützes.

Zum 23. Zeichne ich in derſelben dritten Figur die zwo Scharten beym K vnd I, inmaſſen dieſelben im 20. Puncten/ in dem Mittelplatz gezeichnet worden. Fernner zeichne ich noch eine in der Mitte/ wie dieſelbe Figur ſolches klärlich außweiſet.

Zum 24. Seynd noch die fünff Scharten deß Obernplatzes zu zeichnen /welche wir in der dritten Figur angedeutet haben mit N, O, P, Q, R, die drey mittelſte N, O, P, werden verſtanden / alſo gelegt zu ſeyn/ daß ſich die euſſerſte Seiten alle ſtrecken nach der Spitzen der Bruſtwehr deß Grabenlauffs/ auff daß man dieſelbe Bruſtwehr ſtreichen möge/ auch alſo/ daß P die Gordine deß Bollwercks ſtreichē kan/ aber die zwo euſſerſte Scharten/ Q vnnd R, ligen alſo / daß ſie auff einer Seiten die nidere groſſe Gordine C D, ſtreichen können/ vnd die

euſſerſte

euſſerſte Seite derſelben Scharten gezogen ſeyn nach dem Winckel deß Flügels bey den Buchſtaben S, von dannen ſo weit zur Seiten hinauß/zu ſchieſſen/ als das Geſchütz zulaſſen mag/welches wann es alſo verfertiget/kan das Q auch die Gordine deß nächſt Bollwercks ſtreichen.

Zum 25. Damit man haben möge die Gewelbe in den Wällen hinder den Scharten/ſo zihe ich erſtlich in obgemelter 2. Figur/die Lini M N, ſo da bezeichnet die Boſchung deß Walls/hinder den Scharten deß Mittelplatzes/alſo daß der Begriff zwiſchen den beyden Linien C F vnd M N, von 30. Schuhen breit ſeye/welches bedeut den offenē Bezirck oder Kreiß deß Mittelnplatzes. Fernerſo zeichne ich in dē Wall die zwey begerte Gewelb O, P, jedes von 12. Schuhen breit vnd 20. Schuhen lang/da dann zu mercken/ daß man dergleichen Gewelbe auch legen ſoll hinder die Scharten deß Obernplatzes vnd deß Vnternplatzes/ deßgleichen auch hinder die Scharten/ ſo man an vnterſchiedenen Orten/inn die nidere Gordinen legen mag/das Geſchütz eynzubringen/ſo es von nöhten. Was belangt den Steg/darauff man von dem Obernplatz heimlich vnd füglich auff den Mittelnplatz kommen kan/der ſoll gelegt werden an T V in der dritten Figur/denn obgedachtes T V iſt ein Loch 20. Schuch lang vnnd 10. Schuch breit/ welches daß mans noch etwas eygentlicher verſtehen möge/ ſo zeichne ich X Y, welches bedeut den gewelbten Gang/ſo ſich erſtreckt von dem Mittelnplatz durch den hohē Wall/biß in den nidern Gordinengang/ von welchem im 19. Puncten geſagt iſt/wann man nun dieſen Steig T V, herab kompt biß in den Gang X Y, ſo ſoll man deñ zur lincken Hand vmbkehren nach der Thür X, auff daß man komme in den Mittelnplatz/ vnd zur rechten Hand/ auff daß man komme in den nidern Gordinengang. Die Vrſach/warumb das Loch T V nur 20. ſchuch lang gemacht wirdt/vnnd daß das vbrige Theil deß Steigs vnter die Erde gehet/iſt/auff daß das Geſchütz oben auff dem Platz S, ſeinen Regreß vnd Abſatz möge haben/ dieſer Steig aber wirdt verſtanden/daß er ſoll durch eine Mawr von dem Mittelnplatz abgeſchieden ſeyn/welche Mawr bezeichnet iſt mit den zweyen Linien/ darinn die Thür X

ſtehet/vnd kompt etwas höher/als der Kreiß deß Obernplatzes (wie im gleichem auch die Mawren / mit welchen das Loch der Träpffen oder Staffeln beſetzet iſt) nemblich vmb 4. ſchuch/ ſo ſich erſtrecken vor die Bruſtwehren. Fernner auff daß man möge den andern Steig haben/ dardurch man kompt von dem Mitteln auff den Vnternplatz / ſo ſoll derſelbe ſich oben anfangen/an der einen Seiten deß Gangs X Y, vnd ſoll ſich fort erſtrecken vnter das S, biß daß er außgehet in das Gewelb/ ſo hinder der euſſerſten Scharten deß Vnternplatzes ſtehet. Dieſer geſtalt nun/wann man die gantze Breite deß Gangs für ein Stegen anſehen will/ ſo kan man von dem Obernplatz biß in den Vnternplatz/ auff einem rechten Steig ſich leichtlich verfügen.

Zum 26. Müſſen wir die Pforten habē/ auff daß man nun von denſelben / vnnd jhrer in der groſſen Form Bezeichnung / deſto mehr Beſcheid haben möge/ſo ſtellen wir deßwegen dem Leſer für Augen die vierdte Figur/in welcher A B C D bedeut die Dicke der Wälle/in dieſelbe zeichne ich E F von 10. Schuhen/für die Weite der Pforten/vnd gehet vom E F, biß zu G H, ein Gewelb ſtracks hinauß vnter die Thür der Wälle.

Zum 27. Zeichne ich am ende der Pforten ein kleinē Wall/nemlich I, von 40. Schuhē dick/welcher anff der andern Seiten ein Bruſtwehr mit ſcharten haben muß/ 2. ſchuch dick/ die obgemelte Dicke von 40. ſchuhen dienet darzu/auff dz ein ſtück grob Geſchütz/ſo gegen dem Mittel der Pforten vber gelegen/ ſeinen Abſatz darauff nehmen möge. Fernner ſo ſoll an dē Ort/da das K ſtehet/noch eine Pforte ſeyn/wie die vorige/10. Schuch breit. Vor dieſem kleinen Wall aber ſoll noch eine Tieffe/als ein Graben/ ligen 10. ſchuch breit/ inmaſſen der punctirte Platz außweiſt/dieſelbe Tieffe ſoll rings vmbher mit einer höltzenē Lehn vmbgeben ſeyn/damit weder Menſchen oder Pferd vnd Wagē hinein fallen mögen/ Noch ſoll vber dieſe Tieffe ein Fallbrücke kom̃en vor die Pforte K, am ort deß Buchſtabens L. Der viereckichte Platz M, iſt zu dieſem Ende gerichtet/wañ etwa Wägen durch die Pforte K außfahren wöllen/vnd ſehen/daß andere Wägen/ſo hinein fahren wöllen/vnter dem Gewelb E F G H, paſſiren/ſo mögen alsdann die außfahrende

Wägen

Wägen welchen/vnnd ſich an obgedachten Platz deß M begeben/ damit die Einfahrende nicht gehindert werden.

Zum 28 ſind auch die Außfäll oder heimliche Außgäng zu zeichnen/ hierzu nemmen wir die folgende 5. Figur/ in welcher das A B C ein Bollwerck bedeut/ D aber bezeichnet den Winckel/ da 2. Wälle zuſammen ſtoſſen. In dieſem Winckel verſtehet man ein Thür zu ſeyn/ von welcher ein gewelbter Gang gelegt wird/ von 8. ſchuhē breit/ ſo ſich inwendig erſtreckt nach dem E, von dannen aber nach dem F, vñ ſo fort nach dem G zu/ vnd außgehet inwendig deß Flügels vor dē Pfeiler deß Vnternplatzes/ auff dem grund deß Grabens/ ſo vmb 40. ſchuch nidriger oder tieffer ligt/ dañ der gemeine Landgrund/ da das Thor D auff ſtehet/ daß alſo derſelbe Gang in alles 40. Schuch lang ſich erſtrecken muß/ vnd wie er auff der einen Seiten ſich wendet von dem E nach dem F vnd G, alſo wendet er ſich auff der andern Seiten von dem E, nach dem H vnd I.

Zum 29. Zu bezeichnen den Weg/ dadurch man von inwendig d Feſtūg fein füglich zu dē Vnterplatz deß Streichwinckels koñen kan/ welcher verſtandē wird vmb 30. ſchuch tieffer zu ligen/ als der gemeine Landgrund/ ſo ſoll man daſelbſt hinein gehen vom D zum E, in der 5. Figur/ von dannen zum K, von welchem Ort an ein Gewelb ſoll geleget werden/ auff daß man von hinden zu kommen möge ins Gewelbe/ ſo am Ende deß Vnternplatzes ſtehet.

Zū 30. Folgt der Gang/ dadurch man von inwendig der Feſtūg kommen mag zu dem Mittelnplatz/ vnd von dannen auff den Vnternlauff/ rings vmb die Feſtung herumb. Hierzu nemmen wir widervmb die fünffte Form/ inn welcher von der inwendigen Thür D ab/ noch ein ander gewelbter Gang geführet iſt/ ſo ſich erſtrecket nach dem L, hoch vnd breit/ wie der ander von 8. Schuhen/ laufft aber in 10. ſchuch hinein/ (dann vmb ſo viel ligt der Vnterlauff/ oder der Mittelplatz höher/ als der gemeine Landgrund) vnnd gehet auß im innerſten Gewelbe/ ſo am Ende deß Mittelnplatzes ſtehet. Was belanget den Anfang deß Holengangs/ derſelbige ſoll an dem Ort gemacht werden/

da obgedachter Holgang vnd Außfall oder heimlicher Außgang einander auffstossen / bey der eussern Thür deß heimlichen Außgangs/ zwischen dem G vnd F.

Abbildung der ersten Form.

Stück oder Theil der ersten Form.

DJe erste Form ist die Grundzeichnung einer gantzen Festung. Deren Erklärung hält sich also.

tſ, bezeichnen die Strasse zwischen den Häusern vnnd dem Wall.

fr, ist die inwendige Böschung deß hohen Walls/ Scarpa, Falda, Salita.

rq, ist der Oberlauff/ Terrapieno.

qp, ist die Brustwehr sampt der Böschung deß hohen Walls/ Parapetto.

po, ist der Vnterlauff/ Allée.

on, ist die Brustwehr deß vntern Walls/ Parapetto.

Ma, ist der grosse Graben/ Grand fossé.

khi, ist der Mittelgraben/ Fossetta.

bdc, seynd die Caden.

bdef, ist deß Grabenslauff/ Strada coperta.

cux, ist ein Gang/ in welchem man steigen mag auß dem Graben auff deß Grabenslauff.

fyz, ist ein Gang/ in welchem man kommen kan auß deß Grabenslauff auff desselben Brustwehr.

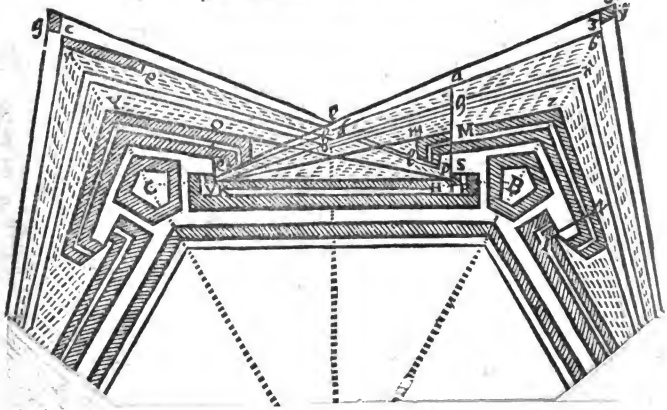
IPSRTH, seynd Streichwinckel/ Flanck.

PlmM, ist die Böschung/ Oreillon.

PlmMZN, ist das Bollwerck.

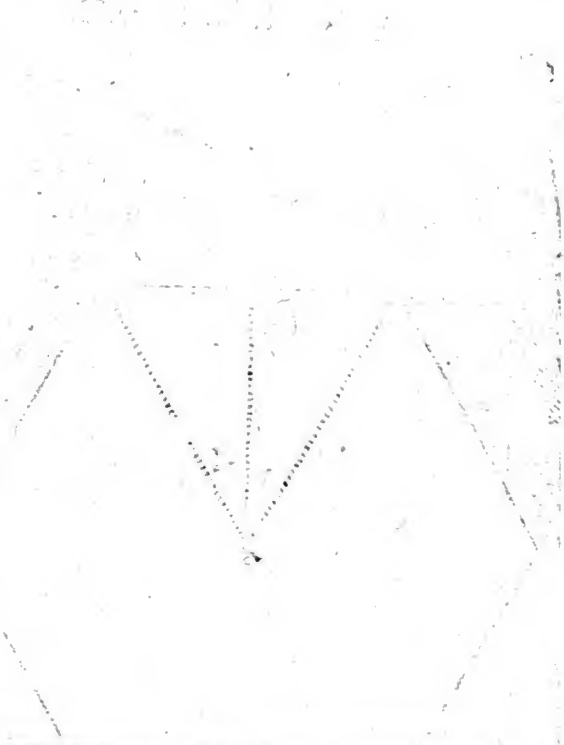
BCDEFG, seynd Katzen/ Cauaillieri.

Abbil-



A C I L, ist die innere Scharte/ Cannoniere.
H G B, ist die eusserste Scharte.
I K H, ist der Pfeiler/ Merlone.
M C F N, ist deß Streichwinckels Mittelplatz.
O P, seynd die Gewelbe darhinder.

Digitized by Google



denslauff auff desselben Brustwehr.

IPSRTH, seynd Streichwinckel/ Flanck.

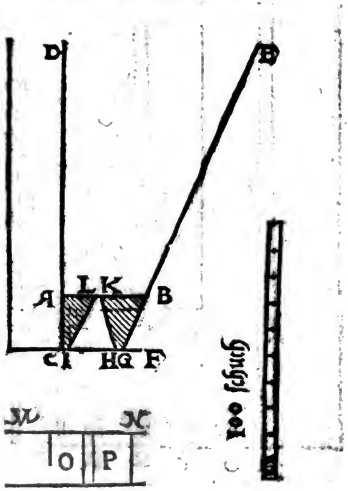
PlmM, ist die Boschung/ Oreillon.

PlmMZN, ist das Bollwerck.

BCDEFG, seynd Katzen/ Cauaillieri.

Digitized by Google

Abbildung der andern Form.

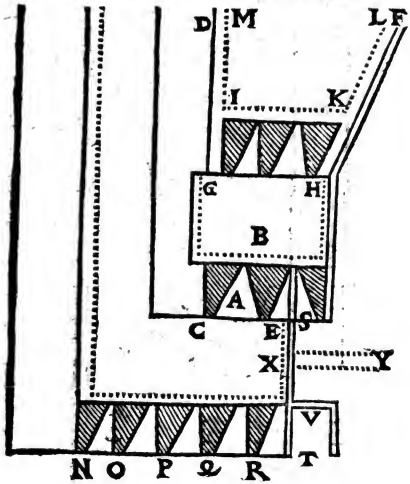


Stück oder Theil der andern Form.

DJe ander Form ist ein Grundzeichnung eines Streichwinckels/ sampt desselben Mittelnplatz/ deren Erklärung hält sich also.

GE, ist deß Flügels inwendige Seite.
CD, ist ein Stück der vntern grossen Gordine.
ACIL, ist die innere Scharte/ Cannoniere.
KHGB, ist die eusserste Scharte.
LIKH, ist der Pfeiler/ Merlone.
MCFN, ist deß Streichwinckels Mittelplatz.
OP, seynd die Gewelbe darhinder.

Abbildung der dritten Form.



Stück oder Theil der dritten Form.

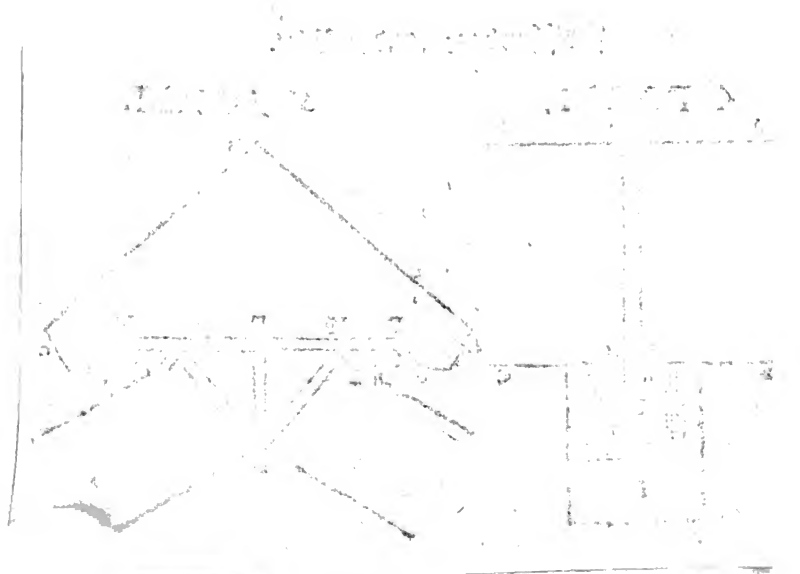
DJe dritte Form ist die Grundzeichnung eines Streichwinckels/ sampt desselben dreyen Plätzen/ deren Erklärung hält sich also.

HF, ist die inwendige Seite deß Flügels.
KL, ist jhre Boschung/ Scarpa.
CD, ist ein Stück der vntern Gordine.
MI, ist derselben Boschung/ Scarpa.
GBH, ist der Vnterplatz.
Zwischen G vnd H kommen desselben drey Scharten.
CEX, ist der Mittelplatz.
CE, sind desselben zwo Scharten.
Da NOPQR stehen/ bezeichnet den Obernplatz.

N, O, P,

digitized by Google

image
not
available



Digitized by Google

N,O,P,Q,R, sind desselben fünff Scharten.

S, ist ein Scharte gelegen auff der Höhe derẽ and'n NOPQR.

XY, ist der gewelbte Gang von dẽ Mittelnplatz/nach deß Bollwercks vntern Gordinengang.

TV, ist das oberste Loch deß Steigs / durch welchen man von dem Obern zu dem Mittelnplatz kommen mag.

Abbildung der vierdten Form.

Stück oder Theil der vierdten Form.

DIe vierdte Form ist die Grundzeichnung einer Pforten / deren Erklärung hält sich also.

ABCD, ist die Dicke der Wälle.

EF, ist die Weite der Pforten.

EFGH, ist ein Gewelb durch die Wällen.

I, ist der kleine Wall am Ende der Pforten.

M, ist ein Platz zwischen dem kleinen Wall I, vnd dem Gewelb.

K, ist die ander Pforte.

L, ist die Fallbrücke darfür.

Abbildung der fünfften Form.

Stück oder Theil der fünfften Form.

DIe fünffte Form ist die Grundzeichnung eines Bollwercks sam̃t desselben inwendigen gewelbten Gängen / deren Erklärung verhält sich also.

D, ist die Thür in dem Winckel/da zween Wäll sich zu sammen fügen.

D,E,F,G, ist ein heimlicher Außgang an der einen Seiten.

DEHI, ist der Außfall oder heimliche Außgang an der andern Seiten.

G,I, seynd die Thüren der Außfälle in den innern Seiten deß Flügels.

DEKL, ist ein Gang nach dem Vnternplatz.

DL, ist ein Gang nach dem Mittelnplatz.

Abmes-

Digitized by Google

Abmeſſung der erhabenen Zeichnung / ſo da entſtehet auß einem Schnitt durch das Mittel der groſſen Gordine.

DEmnach die bißher beſchriebene Grundzeichnung einig vnd allein bezeichnet die Geſtalt der Feſtung / im Anſehen der Läng vnd Breite / vnd aber auch die Betrachtung der Gelegenheit derſelben nach der Höhe vnd Tieffe / zu vollkommener Erkandtnuß derſelbigen hoch nohtwendig iſt / Als wöllen wir nun zur erhabenen Zeichnung ſchreiten / vnd damit man die Meynung derſelben deſto beſſer möge faſſen / ſo ſetzen wir / es ſeye ein vollkommene außgemachte Feſtung / in der Mitten durchgeſchnitten worden zwiſchen zweyen Bollwercken / dann ſolches iſt gebräuchlich bey den Mathematicis, welche alſo Himmel vnd Erde durchſchneiden / damit ſie finden mögen / was in dē Schnitt ſtehet / oder damit ichs noch etwas deutlicher ſage / geſetzt daß ein vollkommen leiblich höltzern Vorbild einer Feſtung gemacht / vnd in der Mitte von einander geſchnitten oder geſeget worden / zwiſchen zweyen Bollwercken / wann nun ſolches alſo geſchehen were / ſo wöllen wir jetzund die Form oder Geſtalt / ſo dieſer Schnitt außweiſet vnd bezeichnet / allhie für vns nemmen zu verzeichnen vnd zu beſchreiben.

Zum erſten nun / muß auff dem gemeinen Landgrund bezeichnet ſeyn die Breite der Straſſen zwiſchen den Häuſſern vnd dē Wall / von 30. Schuhen.

Zum andern / die Dicke der Boſchung deß Walls / von 20. Schuhen.

Zum dritten / die Breite deß hohen oder obern Lauffs von 50. Schuhen.

Zum vierdten / die Dicke der Bruſtwehr deß Walls von 20. Schuhen.

Zum fünfften / die Dicke der Boſchung für demſelben von 10. Schuhen.

Zum ſechſten / die Breite deß vntern Lauffs von 20. Schuhen.

Zum

Zum 7. Die Dicke der Bruſtwehr darfür von 20. Schuhen.

Zum 8. Die Dicke der Boſchung deß vntern Walls von 8. Schuhen.

Zum 9. Die Breite deß groſſen Grabens auff dem obern Rand gemeſſen von 140. Schuhen/dann daß er ſo viel Schuch haben muß/ wirdt durch Mathematiſche Erweiſungen/wann man dem Geſtelle folget/befunden.

Zum 10. Die Dicke der Cabeboſchung oder Contraſcarpa, von 8. Schuhen.

Zum 11. Die Breite deß Mittelgrabens von 20. Schuhen/verſtehe/daß der inwendige Rand deſſelben Mittelgrabens kommen ſoll $88\frac{2}{7}$. Schuch von der Boſchung der Gordinen / wie man aber die Länge nach dem Geſtell durch Arithmetiſche Kunſt finden möge/ſoll im dritten Capitel vermahnet werden.

Zum 12. Die Breite deß Grabenslauff von 20. Schuhen.

Zum 13. Die Höhe deß Obernlauffs von 40. Schuhen.

Zum 14. Die Höhe der Bruſtwehr/ darfür von 47. Schuhen.

Zum 15. Die Höhe deß Vnternlauffs von 10. Schuhen.

Zum 16. Die Höhe der Bruſtwehr darfür von 17. Schuhen.

Zum 17. Die Tieffe deß groſſen Grabens von 40. Schuhen.

Zum 18. Die Tieffe deß Mittelgrabens von 15. Schuhen.

Zum 19. Die Höhe der Bruſtwehr deß Grabenslauff von 7. Schuhen.

Zum 20. Soll man die Abdachungen der Bruſtwehr deß obern Walls/vnd der Bruſtwehr deß vntern Walls alſo legen vnd richten/ daß man da langs hinein die zwey Drittentheil der Cabeboſchung oder Contraſcarpa ſehen möge.

Zum 21. Soll die Abdachung der Bruſtwehr deß Grabenslauff gelegt vnd gerichtet werdē nach dem Lauff deß Augenſcheins / ſo da kompt von der Bruſtwehr der vntern Gordine/ vber die Bruſtwehr

Digitized by Google

deß Grabenslauff/ zu dem gemeinen Landgrund/ welche Läng von der Bruſtwehr an gerechnet biß auff den gemeinen Landgrund ſich findet zu ſeyn/ von 126. Schuhen/ welche Arithmetiſche Erfindung im dritten Hauptſtück oder Capitel ſoll erklärt werden.

Zum 22. Der Holgang ſoll ligen vnter dem vntern Wall/ 8. Schuch von dem euſſerſten der Boſchung/ vnd ſoll 5. Schuch breit/ 6. Schuch hoch/ vnd oben zugewelbt ſeyn.

Zum 23. Soll hinder einer jeden Bruſtwehr ein Banck 3. ſchuch hoch/ vnd 3. Schuch breit gemacht werden/ auff daß/ wann man darauff ſtehet/ man ins Feld hinauß ſehen möge/ wann man aber darvon iſt/ auß dem Feld nicht möge geſehen werden.

Abriß der erhabenen Zeichnung nach obgeſetzter Abmeſſung.

IVm erſten ziehe ich in folgender 6. Figur den gemeinẽ Landgrund/ den man ſonſt die Horizontiſche Lini nennet/ nemlich A B, zeichne in derſelben A C, 30. Schuch/ für die Breite der Straſſen zwiſchen den Häuſern vnd dem Wall.

Zum andern C D, ſind 20. Schuch vor die Dicke der Boſchũg deß Walls.

Zum dritten D E, ſeynd 50. Schuch für die Breite deß obern Lauffs.

Zum 4. E F, ſind 20. Schuch für die Dicke der Bruſtwehr deß obern Walls.

Zum 5. F G, ſind 10. Schuch/ nemlich die Dicke der Boſchung dafür.

Zum 6. G H, ſind 20. ſchuch/ die Breite deß Vnternlauffs.

Zum 7. H I, ſind 20. ſchuch/ nemlich die Dicke der Bruſtwehr darvor.

Zum 8. I K, ſeynd 8. Schuch/ die Dicke der Boſchung deß vntern Walls.

Zum 9. I L, ſeynd 140. ſchuch/ die Breite deß groſſen Grabens/ auff dem obern Rand gemeſſen.

Zum

Zum 10. M L, ſind 8. Schuch / die Dicke der Cabeboſchung oder Contraſcarpa, doch alſo / daß N K, machen $55\frac{1}{2}$. Schuch nach dem Inhalt deß vorgehenden 11. Puncten in der Abmeſſung.

Zum 11. N O, ſeynd 20. Schuch für die Breite deß Mittelgrabens.

Zum 12. L P, ſeynd 20. Schuch / die Breite deß Grabenslauff.

Zum 13. D Q, ſind 40. Schuch / die Höhe deß Obernlauffs.

Zum 14. E R, ſeynd 47. Schuch / die Höhe der Bruſtwehr darfür.

Zum 15. G S, ſind 10. Schuch / die Höhe deß Unternlauffs.

Zum 16. H T, ſeynd 17. Schuch / nemlich die Höhe der Bruſtwehr.

Zum 17. K V, ſeynd 40. Schuch / die Tieffe deß groſſen Grabens.

Zum 18. X Y, ſeynd 15. Schuch / die Tieffe deß Mittelgrabens.

Zum 19. P Z, ſind 7. Schuch / die Höhe der Bruſtwehr / deß Grabenslauff.

Zum 20. zeichne ich den Punct a, in der Cabeboſchung L b, alſo daß a L, ſeyn die zwey Drittentheil von L b, vnd ziehe auff den Punct a, zwo Linien R a vnd T a, vnd auff der Lini R a, ziehe ich die euſſerſte Seite der Bruſtwehr deß obern Walls / als F c, rechtwinckelicht auff A B, ſampt jhrer Boſchung C S, im gleichen auff der Lini T a, die euſſerſte Seite der Bruſtwehr / als nemlich I d.

Zum 21. ziehe ich die Lini vom T der Bruſtwehr der vntern Gordine / durchs Z, biß daß ſie den gemeinen Landgrund berühret im c, vnd P c kompt als dann lang zu ſeyn 126. Schuch / für das jenige / ſo erhaben ſeyn muß.

Zum 22. den Holgang zu bezeichnen / ſo neme ich von V biß zu f, 8. Schuch / vnd vom f biß zum g, 5. ſchuch / zihe darüber den krummen Bug h, welcher 6. Schuch hoch kompt / vnnd habe alſo den begerten Holgang g, h, f.

Digitized by Google

Zum 23. Zeichne ich hinter die drey Brustwehren R, T, Z, die Bäncke/i, k, ein jede drey Schuch hoch vnd drey Schuch breit/zu solchem Ende/wie im vorgehenden 23. Puncten der Abmessung gesagt worden.

Bißher haben wir beschrieben die erhabene Zeichnung/so da entstehet auß einem Schnitt durch das Mittel der grossen Gordine/weil aber die Katze darinn nit begriffen/so wöllen wir/damit man die erhabene Gestalt derselbē auch sehen möge/die siebende Figur hinzu thun/so da entstehet auß einem Schnitt/durchs Mittel deß Bollwercks/so sich mitten durch die Katze erstreckt/da dann die Weg vnd Gräben auch viel breiter sind/wie in der ersten Figur zu sehen.

Das Refier dieser Katzen wirdt verstanden vmb 40. Schuch/vber dem Refier deß obern Walls gelegen zu seyn.

Die Brustwehr darauff erstreckt sich noch vmb 7. Schuch höher.

Die Brustwehren sollen/wie vorgemelt/20. Schuch dick seyn/die Böschungen aber darfür von 10. Schuhen.

Die Abdachung der Brustwehr der Katzen soll also gelegt oder gestellet seyn/daß man langs derselbigen hin/die zwey Drittetheil der Cabeböschung sehen kan.

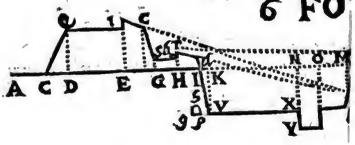
Es wird auch verstanden/daß obgedachte Brustwehr sich rings vmb die Katze herumb erstrecken soll/daß dieselbe gantz vñ gar beschlossen werde/so wol vber die innwendige Seite nach der Festung zu/als vber die außwendige Seiten nach dem Graben zu/auff daß man nit bloß daselbst stehe/vnd von denen/so ausserhalb der Festung seyn/etwan gesehen vnd beschossen werde.

Eben die Meynung hat es auch mit dem Ort/da man nach dieser Refier gehen soll/durch einen Steg/so inwendig der Katzen gemacht ist/deren Thür stehen soll in der Böschung/vnd außgehen auff dem obern Lauff.

Von diesen Sachen allen könnten wir wol weitläufftiger Meldung thun/die Gestalt der erhabenen Zeichnung darvon von Puncten zu Puncte abzunemmē/aber weil dasselbe auß vorgehender Beschreibung

Zwiſchen das 36

6 FO



7 FO

R e, iſt die Abdachung der Bruſtwehr.
c S, iſt die Boſchung deß obern Walls.
S k, iſt die Breite deß vntern Lauffs.
k, iſt jhre Bancke.
k T, iſt jhre Bruſtwehr darfür.
T D, iſt die Abdachung der Bruſtwehr.
I V, iſt die Boſchung der vntern Gordine.
g h f, iſt der Holgang.
I L, iſt die Breite deß groſſen Grabens.
X Y, iſt der Mittelgraben.
b L, iſt die Cabeboſchung.
L P, iſt die Breite deß Grabenslauff.
P Z, iſt die Bruſtwehr ſampt jhrer Banck.
Z c, ſeynd Abdachungen.
c B, iſt der gemeine Landgrund oder / die Horizontiſche Lini.

Digitized by Google

[illegible] von 16. Schuhen.

Die Abdachung der Brustwehr der Katzen soll also gelegt oder gestellet seyn/ daß man langs derselbigen hin/ die zwey Drittetheil der Cabeboschung sehen kan.

Es wird auch verstanden/daß obgedachte Brustwehr sich rings vmb die Katze herumb erstrecken soll/daß dieselbe gantz vñ gar beschlossen werde/so wol vber die innwendige Seite nach der Festung zu / als vber die außwendige Seiten nach dem Graben zu / auff daß man nit bloß daselbst stehe/vnd von denen / so ausserhalb der Festung seyn/etwan gesehen vnd beschossen werde.

Eben die Meynung hat es auch mit dem Ort / da man nach dieser Refier gehen soll/ durch einen Steg/so inwendig der Katzen gemacht ist/deren Thür stehen soll in der Boschung/vnd außgehen auff dem obern Lauff.

Von diesen Sachen allen könnten wir wol weitläufftiger Meldung thun/die Gestalt der erhabenen Zeichnung darvon von Puncten zu Punctē abzunemmē/ aber weil dasselbe auß vorgehender Beschreibung

Digitized by Google

bung gnugsam bekannt vnd offenbar/so lassen wir es Kürtze halben dabey verbleiben /vnd stellen allein die gemeldte siebende Figur allhie in jhrem Abriß zu sehen.

Abbildung der sechsten Form.

Stück oder Theil der sechsten Form.

DJe sechste Form ist ein erhabene Zeichnung/so da entstehet auß einem Schnitt/ durchs Mittel der grossen Gordine/deren Erklärung hält sich also.

A C, ist die Breite der Strassen zwischen den Häusern vnd dem Wall.

C D Q, ist die inwendige Böschung deß Walls.

Q i, ist die Breite deß obern Lauffs.

i, ist derselben Banck.

i R, ist die Brustwehr darfür.

R c, ist die Abdachung der Brustwehr.

c S, ist die Böschung deß obern Walls.

S k, ist die Breite deß vntern Lauffs.

k, ist jhre Bancke.

k T, ist jhre Brustwehr darfür.

T D, ist die Abdachung der Brustwehr.

I V, ist die Böschung der vntern Gordine.

g h f, ist der Holgang.

I L, ist die Breite deß grossen Grabens.

X Y, ist der Mittelgraben.

b L, ist die Cabeböschung.

L P, ist die Breite deß Grabenslauff.

P Z, ist die Brustwehr sampt jhrer Banck.

Z c, seynd Abdachungen.

c B, ist der gemeine Landgrund oder / die Horizontische Lini.

Abbildung der siebenden Form.

Stück oder Theil der siebenden Form.

DJe siebende Form ist ein erhabene Zeichnung / so da entstehet auß einem Schnitt/durchs Mittel deß Bollwercks/ in derselben ist A die Katze/ die andere Theil oder Stück seynd offenbar auß der Erklärung der 6. Form.

Von der lebhafften Form oder vollkommenen Zeichnung.

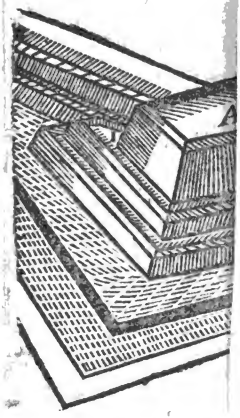
DJeweil wir dann bißher beydes die Grundzeichnung vnd erhabene Zeichnung der Festung in plano, oder auff der Ebene erkläret vnd beschrieben haben / so ist von nöhten denen/ die ein vollkommene Erkanntnuß vnd Wissenschafft der Eygenschafft vnd Ordnung der Festung zu haben begeren/daß sie solche ebene vnd flache Verzeichnuß lernen nachmachen/vnd in ein vollkommene lebhaffte Form oder Gestalt auß füglicher Materi/als nemblich/ Holtz/ Wachs oder Leymen/ ꝛc. zu bringen. Dann gleich wie es in der Cosmographia oder gemeinen Weltbeschreibung fast nützlich vnd gut ist/daß man neben den ebenen vnd flachen Abbildungen oder Landtaffeln / auch vnterschiedliche vollkommene/ oder lebhaffte runde Kugeln habe deß Erdreichs/vnnd deß Himmels/ꝛc. Also seynd auch allhie die lebhaffte Formen der Festungen sehr nohtwendig vnd nutz/alle Vmbstände derselben desto eygentlicher abzunemmen/vnd daß man nit allein verstehen möge / was gesagt worden/sondern daß man auch vnter mancherley Meynungen die beste lerne erkennen vnd erwehlen.

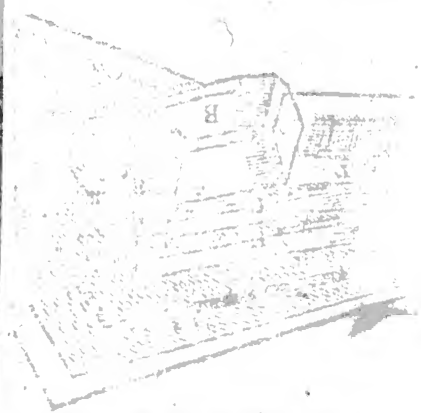
Abbildung der achten Form.

DJe achte Form ist ein lebhaffte vollkommene Abbildung zweyer Bollwercke der Festung/deren Stück oder Theil mit jhren eygenen Namen sich kürtzlich also verhalten.

F, ist der Oberlauff.

C, ist





vnterlassen worden / als der Scharten / Pfeiler / Gewelbe / Thüren vnd dergleichen / so in die Streichwinckel gehören / dieselbigen gar zu klein vnd vnscheinlich gefallen würden. A- man hat ein halb Bollwerck / das so groß ist / als die ander tung / so kan man diese Sachen nach jhrem Maß vnnd Ge- groß genug haben vnd bekommen. Die Form von zweyen ken so viel gröſſer gefallen / dann sonst zwey Bollwercke in der gantzen Festung / ist dienlich vnd gut / daß man mit ei- annenen Drat oder Schnur alle Streichungen / so da kom- wol auß den Streichwinckeln / als von dē Brustwehren r Wälle vnd Katzen / nach allen streichlichen Orten / vntersuchen vnnd erkündigen möge.

ꝛc. zu bringen. Dann gleich wie es in der Cosmographia
nen Weltbeschreibung fast nützlich vnd gut ist/ daß man nel
nen vnd flachen Abbildungen oder Landtaffeln/ auch vnte
vollkommene/ oder lebhaffte runde Kugeln habe deß Erdr
deß Himmels/ ꝛc. Also seynd auch allhie die lebhaffte Forn
stungen sehr nohtwendig vnd nutz/ alle Vmbstände derselb
gentlicher abzunemmen/ vnd daß man nit allein verstehen
gesagt worden/ sondern daß man auch vnter mancherley V
die beste lerne erkennen vnd erwehlen.

Abbildung der achten Form.

DJe achte Form ist ein lebhaffte vollkommene Abbildu
Bollwercke der Festung/ deren Stück oder Theil mit
nen Namen sich kürtzlich also verhalten.

F, ist der Oberlauff.

C, ist die ober Gordine.
G, ist die Abdachung der obern Bollwercksgordine.
H, ist die Abdachung der untern Bollwercksgordine.
E, ist der Mittelgraben.
D, ist der Grabenslauff.
I, K, L, M, seynd die Flügel.
A, B, seynd die Katzen.

Fernerist es auch nutz vnd gut/daß man neben dieser lebhafften von Holtz gemachten Abbildung der zweyer Bollwercke/noch zwo andere höltzerne Abbildungen habe/ eine nemblich / einer gantzen vollkommenen Festung/wie dieselbige in jhren 6. Bollwercken bestehet/vnd die ander eines halben Bollwercks ohne Gräben. Die Vrsach ist diese / wann die drey höltzerne Formen gleiche groß seyn/so mag man in der Form der gantzen Festung (welche dienet zur Betrachtung deß gantzen Wercks/ von Strassen/ Kirchen/ Häusern vnd anderm/)mit viel Bescheids oder Nachrichtung der Theil oder Stücke der dreyen unterschiedlichen Oerter oder Plätze/ deren Grundzeichnung in der dritten Form erkläret worden / als der Scharten/ Pfeiler/ Gewelbe/ Stegen/ Thüren vnd dergleichen/so in die Streichwinckel gehören/ sintemal dieselbigen gar zu klein vnd vnscheinlich gefallen würden. Aber wann man hat ein halb Bollwerck / das so groß ist/ als die ander gantze Festung/ so kan man diese Sachen nach jhrem Maß vnnd Gelegenheit groß genug haben vnd bekommen. Die Form von zweyen Bollwercken so viel gröffer gefallen / dann sonst zwey Bollwercke in der Form der gantzen Festung/ ist dienlich vnd gut/ daß man mit einem gespannenen Drat oder Schnur alle Streichungen/ so da kommen so wol auß den Streichwinckeln/ als von dē Brustwehren der Wälle vnd Katzen/nach allen streichlichen Orten/ untersuchen vnnd erkündigen möge.

Das

Das dritte Capitel.

Von der Grundzeichnung der weſentlichen Feſtung in groſſer Geſtalt/vnd von dem Gebäw/ ſo darauff kommen muß.

Jewol die Grundzeichnung vnd das Gebäw auff dem Lande ein groſſe Gemeinſchafft hat mit der Grundzeichnung vñ erhabenen Zeichnung/ auff dem Papier/ welche bißher gnugſam erkläret zu ſeyn ſcheinen/ ſo iſt doch zwiſchen der Operation oder thätlichen Wirckung/ vnnd der Theoriſchen Handlung ein ſo groſſer Unterſcheid / daß ſie wol einer beſondern Außlegung von nöhten hat / derhalben wöllen wir allhie das jenige/ ſo vns zu ſolcher Sachen nohtwendig ſeyn bedüncket/ kürtzlich erklären. Setzen demnach/ daß auff ein flach eben Feld ein Feſtung zu bawen ſey/ vñ Form vnd Maß/ als die vorgehehende/ ſo im 2 Capitel erkläret vnd beſchrieben worden. Hierzu iſt vns nun von nöhten/ erſtlich die Bezeichnung einer gleichſeitigen ſechseckigē Figur oder Form/ ſo in ein Circkel kan verfaſt vñ eingeſchloſſen werden/ deren jegliche Seite 1000. Schuch lang ſey/ welche Form von andern gemeiniglich bezeichnet wirdt/ durch Hülff eines Planiſphærii, Aſtrolabii, oder ander dergleichen kleine Inſtrumenta, Aber auff daß wir mit weniger Mühe vnnd in kurtzer Zeit alles verrichten/ ſo wöllen wir allhie der gemeinen Regel/ welche will/ daß die gröſte Mathematiſche Inſtrumēta die beſten vnd ſicherſten ſeyn/ folgen/ vnnd darzu gebrauchen zwo Cordeln oder Seyle von gleicher Länge/ nemlich ein jedes 1000. ſchuch lang/ deren eines an ein Pfal gebunden/ ſtecke ich an den Ort mit dem Buchſtaben A in der vorigen erſten Figur bezeichnet/ nemblich in das Centrum oder Mittelpunct der Feſtung / ſo man begert zu bawen. Das ander End dieſes Seyls führe ich zu dem Buchſtaben B, Wañ alſo das Seyl außgeſpannen ſtehet / ſtecke ich ein Stecken dahin/ welcher

welcher bezeichnet eine Spitze der ſechseckigen Form oder Feſtung.

Damit ich nun ferner die ander Spitze haben möge/ ſo nemme ich in die lincke Hand das Ende deß obgedachten Seyls / ſo die halb Mittellini deß vmbſchriebenen Circkelkreyſes bezeichnet / in die rechte Hand aber das Ende deß Seyls / ſo die Seite der ſechseckigen Form bedeut / das ander End derſelben laſſe ich durch ein Perſon feſt halten am Buchſtaben B, gehe alſo mit beyden Seylen nach dem Buchſtaben C, biß ſie alle beyde geſpannen ſtehen/da dañ die Ende beyder Seylen zuſammen kommen / ſtecke ich einen Stecken hin/ mit C bezeichnet / für die ander Spitze. Die dritte Spitze zu bekommen / gehe ich nach dem Buchſtaben D, verſtehe/ daß gleich wie einem Landmeſſer gemeiniglich einer mit dem Ende der Ketten nachfolget / mir alſo die ander Perſon ſtetigs nachgehe/ biß ſie mit dem Ende deß Seyls ſtehet auff dem Puncte C, darnach ziehe ich die beyde Seyl/ biß ſie ſo feſt geſpañen ſtehen/wie zuvor/ vnd da die beyde Ende zu ſammen kommen/ nemblich in dem D, da ſtecke ich ein Stecken hin, bezeichnende die dritte Spitz. Gleicher geſtalt thu ich/ die vierdte Spitze E, ſampt allen andern zu vberkommen. Wann dañ nu die 6. Spitzen mit ſechs Stecken bezeichnet ſeyn/ vnd ich mit den Augen befinde/ daß die drey Stecken/ E, A, B, auff einem Strich/ oder in einer Geſichtlini/ Radius, oder linea viſualis genandt/ ſtehen/ wie im gleichen auch thun F, A, C, vnnd G, A, D, ſo ziehe ich auff der Erde ein außgeſpannen Seyl/ von dem Stecken B, zu dem Stecken C, vnd grabe oder ſteche langs demſelben ein Graben/ vngefehr eines halben ſchuchs breit/ vnnd eines halben ſchuchs tieff/ thue gleicher geſtalt auch mit den andern 5. Seiten/ vnd habe als dann auff dem Lande ein ſechseckige Form mit ſchmalẽ Gräben beſtochen od verzeichnet/ gleicher geſtalt/ wie die ſechseckige Form B C D E F G, auff dem Papier mit jhren Linien abgeriſſen ſtehet.

Darnach zum andern meſſe ich in dem Graben B C, vom B zũ C, 150. Schuch für die Länge deß Winckels/ zu der vordern Seite deß Pfeilers/ vnd ſtecke an das Ende der 150. Schuch/ welches iſt an dem Buchſtaben H, ein Landtmeſſers Richtkreutz.

Zum dritten/ auff daß ich möge haben die Breite deß Streich-

winckels/ ſampt deſſelben Winckel/ beydes zuſammē von 140. ſchuch/ ſo drehe ich das Richtcreutz/ biß daß man durch die zwey Viſierlöchlin die beyde Stecken B vnnd C, ſehen kan / darnach ſtecke ich ein Stecken M, 140. ſchuch weit von dem H, alſo daß ich den Stecken M, ſehē kan durch die andern 2. Viſierlöchlein deß obgedachten richtcreutzes.

Zum 4. Damit man habē möge die Breite deß Streichwinckels/ ſo meſſe ich 30. Schuch in der Lini vom H, nach dem M, vnd am Ende nemblich am B, ſtecke ich ein Stecken/ grabe darnach vom H, zum B, durch Hülff eines außgeſpanneten Seyls / wie zuvor geſchehen.

Zum 5. Damit ich haben möge die Dicke deß Pfeilers / meſſe ich in dem Graben H, nach dem B zu 20 ſchuch/ deren Ende iſt am R. Darnach ſtecke ich ein Stecken ins Mittel vom H R, nemlich am ort deß Buchſtabens T. Deßgleichen ſtecke ich auch ein ſtecken an den ort deß Buchſtabens V, darnach koñte ich zum Z, ſtecke daſelbſt auch ein ſtecken hin/ vñ verſtelle dieſelben hin vñ wider/ biß dz ich ſie ſehe in einer ſtracken Lini mit den 3. Stecken B A E, auff einer Seiten/ vnd dann in einer ſtracken Lini mit den 2. Stecken M V, auff der andern ſeiten. Der Stecken Z daſelbſt alſo ſteckende/ bezeichnet das euſſerſte deß Winckels vom Bollwerck / vnd ſoll man gleicher geſtalt auch alle andere Winckel mit jren nohtwendigen Gräben finden vnd zuwege bringen / doch iſt zu mercken / daß man an die Oerter der verborgenen Linien keine Gräben ziehen muß/ welche etwa ein Jrrung nachmals möchtē verurſachen/ ſintemal man durchs Geſicht vnd Behelff deß Richtcreutzes die verborgene Linien nicht ſcheinlich legen vnnd ziehen darff/ wie auß obgemeltem gnugſam zu verſtehen.

Fernerſo iſt zu wiſſen/ wañ man ſolches in groſſer Geſtalt verzeichnet/ dz es bißweilen von nöhten/ daß man etliche lange Linien kenne/ ſo auß Mangel anderer vnvollkommenen Wereke nit füglich mögen gezogen werden/ als zum Exempel/ geſetzt/ daß man mit der Erde/ ſo auß dem groſſen Graben kompt / machen will die lange Abdachung der Bruſtwehr deß Grabenslauff / vnd daß die Bruſtwehren der vntern Gordine (von welcher Höhe man die nohtwendige Länge möchte abſehen) noch nicht gemacht weren. Geſetzt auch/ daß man

durch

Digitized by Google

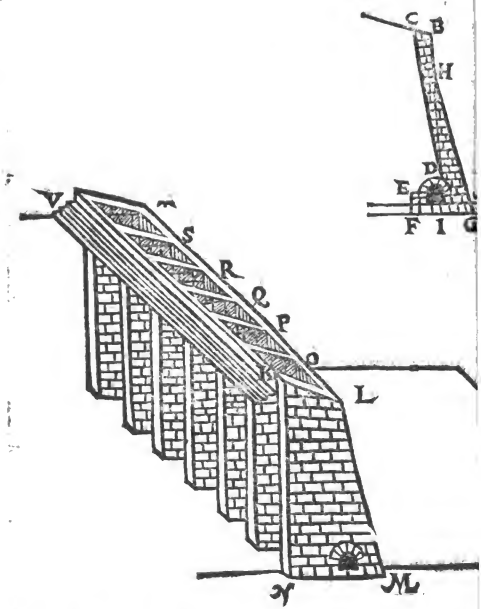
durch Arithmetiſche Rechenkunſt etwas gewiſſers wölle haben / als durch ſolche Formen / ſo auffs Papier inn kleiner Geſtalt abgeriſſen / das iſt / man begeret inn Schuhen zu wiſſen die Länge der Lini P e, in vorgehender ſechſten Figur / Damit ich nun darzu kommen möge / ſetze ich / es ſey durch obgedachtes ein ſtracke Lini gezogen / von dem Puncten P, biß zum vnterſten der Bruſtwehr T, nemblich ſieben Schuch weit vnter das T, das iſt / zehen Schuch vber das H, ſage derwegen alſo / die Lini vberm H, von 10. Schuhen / gibt HP von 180. Schuhen / (wann es gerechnet wirdt auß der erhabenen Abmeſſung) was gibt P Z von 7. Schuhen? (dann weil die Bruſtwehr Z P gleicher Läng iſt / mit der Bruſtwehr vnterm P, ſo iſt der Triangel begriffen zwiſchen P H, vnd der vnterſte Punct der Bruſtwehr vnterm T, wie an dem Triangel e P Z, kompt alſo P e von 126. Schuhen. Gleich wie nun dieſe Lini P e gefunden worden / daß ſie 126. Schuch halte / alſo kan auch die Länge aller andern Linien erkandt werden / als daß die Lini N K, (von welcher im 11. Puncten der Abmeſſung der erhabenen Zeichnung / nemblich im andern Capitel / geſagt worden) halte 88$\frac{2}{7}$ Schuch / deßgleichen daß die Lini I L, halte 140. Schuch / Aber weil hierzu die Arithmetiſche vnnd Geometriſche Erfahrung von nöhten / deren Regeln vnſer Fürnemmen nicht iſt / allhie zu beſchreiben / als die an jhrem Ort / nemblich ein jedes inn ſeiner Kunſt / müſſen gehandelt vnd erklärt werden / als wölle wir davon nichts weiters melden.

Wann nun aber die Grundzeichnung bißher beſtochen / ſo iſt noch vbrig / daß man etwas melde von der Abmeſſung / da dann erſtlich zu bedencken / fürfället / daß man einen feſten Grund haben müſſe / der die Bollwercke vnd Wälle tragen könne / daß ſie nicht einſincken oder fallen / wie dann wol bißweilen zu geſchehen pflegt / derhalben ſoll man den weichen Grund / da es von nöhten / mit Pfälen befeſtigen vñ beſtecken / ſo tieff vnd ſo gedicht an einander / als es die Gelegenheit erfordet. Was nun belanget die Abmeſſung der Caden / ſampt jhren Boſchungen / Bruſtwehren vñ Holgängē / ſo auff vorgedachten feſten Grund gerings vmb die Feſtung herumb kommen müſſen / wöllen wir

nachfolgender geſtalt erklären / das jenige / ſo begriffen iſt zwiſchen A B C D E F G, bezeichnet die euſſerſte Mawr der Feſtung / ſampt jhrem gewelbten Holgang / deren maſſen dañ dieſe ſeyn / A G, thut 2. ſchuch / deren Abmeſſung tieffer gelegt wirdt als der Grund deß Grabens A. Ferner ſo iſt B C, die Dicke der Mawr auff dem obern Rande / thut 4. Schuch / die perpendicularis oder ſchnurſtrack hangende Lini B H, recht winckelicht auff dem Horizont / ſo da bezeichnet die vorder Seite der Bruſtwehr / iſt fortgezogen biß auff den Grund deß Grabens / zum I, der geſtalt / daß I A, iſt die Dicke der Boſchung / die vor den Wall kommet / von 8. Schuhen / dieſe Lini H I durchſchneidet den Bug deß Gewelbs im Puncten D, von demſelben Punct wirdt gezogen die Lini D C, die Breite deß Holgangs iſt von 5. Schuhen / die Höhe von 6. Schuhen / die Mawr nach dem Buchſtaben E zu / auff welchem der Bug vnd das vbrige ruhet / iſt 5. Schuch dick.

Dieſe Mawr muß noch haben jhre Ständer oder Seulen / das ſeyn Befeſtigungen / ſo von der Mawr nach dem Walle zugeführet werden / auff daß die Erde deß Walls an der Mawr halte / vnnd keins vom andern weiche. Dieſes nun deſto eygentlicher zu erklären / ſo ſtellen wir nachfolgende zwo Figuren für zu betrachten / da dañ die Buchſtaben K L M N, die Länge / Breite vnd Höhe eines Ständers oder Seulen bezeichnen / dergleichen werden an die Mawr gefüget von zehen zu zehen Schuhen / als da ſeyn die Seulen O, P, Q, R, S, T, verſtehe / daß ſie an dem Ende nach dem Wall zu dicker ſeyn / dann auff der Seiten / da ſie an die Mawr kommen / nemblich auff der Seiten zum Wall zu von 3. Schuhen / vnd an der Mawr allein von 2. Schuhen / damit ſie alſo die Erde / ſo darzwiſchē kompt / deſto feſter an der Mawr halten mögen. Ferner / werden dergleichen Ständer oder Seulen / ſo zur Befeſtigung deß Walls gelegt werden / auch gerichtet zur Verſtärckung der Caden / immaſſen dañ die folgende Form oder Figur ſolches gnugſam außweiſet. Vber das ſo hat man allhie auch die Geſtalt der Bäncken V, X, ſo hinder ein jede Bruſtwehr kommen / welche nemlich 3. Schuch hoch / vnd 3. Schuch breit ſeyn / wie von denſelbigen im 23. Puncten der erhabenen Zeichnung / im 2. Capitel geſagt worden.

Was



ren Seiten vnd Semidiametri oder halbe Mittel-
linien allenthalben gleicher Länge ſeyn. In dieſer Beſchreibung ſeynd
wir ſchlechts hindurch gegangen / ohne einigen Bericht / wie man ſich
erhalten ſolle in Feſtungen / ſo man von mehr oder weniger Seiten
vnd Ecken oder Spitzen zu haben begeren möchte. Die Vrſach war /
daß wir mehrern Verſtands halben diß beſonder Capitel hierzu ver-

Digitized by Google

zur Befestigung deß Walls gelegt werden / auch gerichtet zur Be
stärckung der Caden/ inmassen dañ die folgende Form oder Figur so
ches gnugsam außweiset. Vber das so hat man allhie auch die Gesta
der Bäncken V, X, so hinder ein jede Brustwehr kommen/ welche neben
lich 3. Schuch hoch/ vnd 3. Schuch breit seyn/ wie von denselbigen in
23. Puncten der erhabenen Zeichnung/ im 2. Capitel gesagt worden

Wa

Digitized by Google

Was belanget den hohen Wall/ſampt deſſelben Bruſtwehr/ſo hinder die vndern Gordine kompt / deßgleichen auch die Katzen auff den Bollwercken/die ſollen von guter Erden gemacht/ vnd mit einem füglichen Gekräut beſehet werden. M Antonius de Paſino rhät/ daß man hierzu nemmen ſoll das Kraut / ſo bey den Lateinern Medica genennt wirdt/deſſen Eygenſchafft/nach Columellæ, Plinii vnd Mathioli Bericht/dieſe ſeyn ſoll/daß es ſehr tieff in die Erde wurtzelt/welches nit allein nützlich iſt/den Wall in langer Beſtändigkeit zu behalten/vnd für dem eynfallen zu ſichern/ ſondern auch gegen das beſchieſſen der Feinde zu ſtärcken/ darnach ſo iſt dieſes Kraut auch gut für das Vihe/welchem es in der Zeit der Belagerung wegen guter Futterung ſehr fürträglich vnd nutz iſt/vnd endlich beſchützt es auch die Wäll im naſſen Wetter für das abſpülen oder abwaſchen deß Regens/ im truckenen Wetter aber/für das zerſtäuben deß Winds.

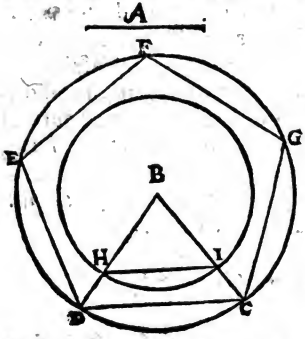
Das vierdte Capitel.

Wie man Feſtungen/ ſo anders als ſechseckicht ſeynd/ ſo wol in groſſer/ als in kleiner Geſtalt abreiſſen vnd bezeichnen ſoll.

IN vorgehenden andern vnd dritten Capitel haben wir beſchriebē die Art der Bezeichnung oder Abbildung in kleiner vnd groſſer Geſtalt einer Feſtung/ſo von gleichen Seiten/ſechseckicht/in einem runden Circkel kan eingeſchloſſen werden / deren Seiten vnd Semidiametri oder halbe Mittellinien allenthalben gleicher Länge ſeyn. In dieſer Beſchreibung ſeynd wir ſchlechts hindurch gegangen / ohne einigen Bericht/wie man ſich verhalten ſolle in Feſtungen / ſo man von mehr oder weniger Seiten vnnd Ecken oder Spitzen zu haben begeren möchte. Die Vrſach war/ daß wir mehrern Verſtands halben diß beſonder Capitel hierzu verordnet

ordnet hatten/damit wir vns nit auffhielten vnd seumeten in Sachen/ die zu gemelten Capiteln nicht gehöreten.

Damit wir nun zum Handel kommen/ gesetzt/ es müsse in kleiner Gestalt auffs Papier abgerissen vnd bezeichnet werden ein fünffeckige Festung von gleichen Seiten/ so in einen runden Circkel eyngefasset werden kan/ vnd derē ein jede Seite gleich sey der Lini A, frage dēnach/ wie lang die halb Mittellini od der Semidiameter dazu seyn müsse? Ich nesse mit dē Circkel ein Semidiametrū oder halb Mittellini BC, so länger ist/ als die so ich vonnötē hab/ damit ziehe ich ein runden Circkel/ vnd theil denselbē nach geduncken in 5. gleiche Theil/ C, D, E, F, G, vnd zihe darauff die fünff Winckel oder Ecken/



C, D, E, F, G, deßgleichen auch die Lini B, D, nemme darnach mit dem Circkel die Länge der Lini A, bringe dieselbige zwischen die zwo Linien B C, B D, auffwerts vnnd niderwerts/ biß daß sie darinnen stehet/ vnd gleichlauffend oder parallela sey mit C D, nemblich die Lini H I, darnach öffne ich den Circkel vom B zum H, vnnd ziehe einen runden Circkel/ welcher gehet durch den Puncten I, habe als dann die begerte halb Mittellini/ oder den Semidiametrum, B H, mit welcher ich dann auff ein ander Papier einen Circkel ziehe/ in welchem die begerte Seiten sich schicken sollen. Auß diesem Abriß oder Vorbild nun der fünffeckigen Festung kan man gnugsam verstehen die gemeine Regel aller andern dergleichen Festungen.

Droben ist gesagt/ daß man den runden Circkel nach geduncken in fünff gleiche Theil theilen soll/ so aber jemandt besser gefallen möchte/

möchte/die Mathematiſche Abtheilung deſſelben/ nach dem Innhalt der 11 Propoſition deß 4. Buchs Euclidis, mag derſelbe dieſem Bericht folgen/ Ich ziehe einen runden Circkel A B C, vnnd durch deſſelbigen Centrum oder Mittelpunct D, den Diametrum oder die Mittellini A C, theile D C, in der Mitte beym E, nemme mit dem Circkel die Länge von E B, zeichne die vom E zum F, wann ſolches geſchehen/ iſt die

Länge F B, eben die Seite einer rechtmeſſigen fünffeckigen Form/ vnd F D, (ſo es jemand begeret) iſt die Seite einer rechtmeſſigen zeheneckigen Form. Wann aber in practica operatione oder an der thätlichen Wirckung am aller meiſten gelegen / vnd die Theoriſche Weiß Euclidis, mehr dahin gerichtet/ daß man auß Mathematiſcher Kunſt die Operation oder Eygenſchafft eines rechtmeſſigen Wercks erkläre/ vnd die Proportiones, ſo in den Linien ſolcher Formen oder Figuren beſtehen/ vnd zu Anſtellung der Tabularum ſinuum, vnd dergleichen dienen / erweiſe / Als haben wir vns die vorige Weiß/ da man ein Circkel nach gutduncken in fünff gleiche Theil theilet / für dieſer allhie / als die füglichſte laſſen gefallen vnnd beliebē.

Bißher haben wir von der gemeinen Abzeichnung inn kleiner Geſtalt geſagt / weil aber die Grundzeichnung deß dritten Capitels auff dem Lande/ inn groſſer Geſtalt auch erkläret worden / mit einer Sechseckigen Form / da dann beyde Seyl der Seiten vnnd Semidiametral oder halb Mittellini gleiche lang gefallen / ſo möchte jemandt hierauff fragen / wie man ſich inn andern vieleckigen Formen verhalten ſolle / ſintemal die vorige Art von dergleichen auffs Papier zu ſtellen darzu gantz vnfüglich ſeyn wirdt? Geſetzt demnach / daß man ein fünffeckige Form zu haben begeret / deren jede Seite tauſendt Schuch lang ſeye / ſo frage ich / wie lang dann das Seyl ſeyn müſſe / ſo den Semidiametrum oder die halb Mittellini bezeichnet / auff daß man eben zukommen möge? Antwort / Man ſoll inn einer Tabulâ ſinuum

ſehen/

Digitized by Google

sehen/was für ein Rationem oder Proportz der Semidiameter oder die halb Mittellini habe/ gegen der Schnur / so gezogen wirdt vnter dem Sinu oder Bug/welcher ein fünfftentheil deß rundē Circkels lang ist/das ist ein Bug von 72. Graden oder Staffeln/vnd wird befunden von 10000000. zu 11755704. sintemal der halbe Bug oder Semiarcus von 36. Gradē oder Staffeln/die halbe Schnur oder Semichordam hat von 5877852. welches geduppelt ein Zahl machet/ wie vor gemeldt/ Drumb so sage ich nun/ 11755704. geben 10000000. was geben 1000. Schuch? Vnd kompt mir die vorbegerte Länge deß andern Seyls/nemblich von 805. Schuhen vnd $7\frac{9520172}{11755704}$. Daumen/ wann nemblich der Schuch 12. Daumen hat.

Gleicher gestalt/wann etwan ein siebeneckige Form zu zeichnen were / findet man auch die rationem Semidiametri oder Proportz der halb Mittellini gegen der Seiten/ Als der obgedachten siebeneckigen Form von ——————— 10000000. gegen 8677674.

Einer achteckigen Form von — 10000000. gegen 7653668.

Einer neuneckigen Form von — 10000000. gegen 6840402.

Einer zeheneckigen Form von — 10000000. gegen 6180340.

Das fünffte Capitel.

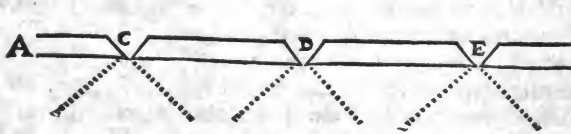
Von dem Scopo oder fürnembsten Ziel vnd Zweck/ darauff man in rechtschaffener Anordnung der Festungen dieser Zeit zu sehen hat.

DEmnach wir vns fürgenommen/im folgenden 6. Capitel etliche Fragen / die vollkommene Festungen belangend/zu erklären/vñ im 7. Capitel von etlichen Fragen / die vnvollkommene Festungen belangend/nach vnterschiedlicher Gelegenheit der Oertter zu handlen/als hat vns für gut vnd nohtwendig angesehen/daß wir zuvor beschreiben den Scopum oder die vornembste Puncten / so zur Anstel-

Anſtellung vnd Ordnung der Feſtungen vonnöhten/auff daß man in Erkanntnuß derſelben mit deſto mehrer Vernunfft vnnd Gewißheit von ſolchen Fragen vrtheilen vnnd ſchlieſſen möge. Sage demnach/ gleich wie die Menſchen nicht einerley geſinnet/ſondern vnterſchiedliche Meynungen haben/ was die Form der Kleidung belanget/dann man dieſelben in einem Land anders/als im andern zu machen pfleget/ ja ein einige Landſchafft hat baldt ein Vngefallen an dem/ſo jhr zuvor wol gefallen vnd beliebet/vnd das noch mehr iſt/ein einige Perſon oder Menſch hat offtmals jhm geſtern gefallen laſſen/ vnd etwas für bequē gehalten/das jhm heut mißfällt/vnd gantz vngeſchickt ſeyn bedüncket. Alſo vnnd gleicher geſtalt iſt es auch beſchaffen mit vnterſchiedlichen Meynungen/ von der Geſtalt vnd Anordnung der Feſtungen. Derhalben gleich wie einer ſich vergeblich bemühen würde/der da vermeynet durch allerhand Vrſachen die Leute dahin zu bewegen/dz ſie alle einerley Gattung vñ Geſtalt der Kleidungē tragen vnd gebrauchen ſolten/ vnd daſſelbe nach ſeiner Lehr vnd Vnterweiſung/ da er doch ſelbſt nicht gnugſam in ſeiner Meynung beſtettiget/ auch nicht wiſſen kan/ wie lang er auff ſeiner Meynung bleiben/vnd jhm ſelbſt dieſelbe gefallen laſſen möchte: Alſo arbeiten vnnd bemühen ſich die jenigen auch vergeblich/die im Angeben oder Anordnung der Feſtungen jederman jhr Gutdüncken an oder auffzudringen begehren. Doch wie die Meynungen der Menſchen/ was die Form vnd Geſtalt der Kleidungen belanget/ nicht ſo gar weit von einander vnterſchieden ſeyn/daß ſie nit etwas ſolten vnter einander gemein haben/ als zum Exempel/weil wir zu vnſer Nohtturfft nicht bedürffen die Zehe an den Füſſen vnterſcheiden zu haben/ ſtecken wir ſie wol alle zuſammen inn einen Socken oder Strumpff/aber niemand iſt/der da begeret beyde Bein oder Füſſe in eine Hoſe oder Strumpff zu ſtecken/vñ iſt auch niemand/der ein ſolch Kleid begeret/ dann weil wir beyde Füſſe oder Beine vnterſchieden/ vnd frey haben müſſen/damit wir deſto beſſer gehen mögen/ als erforderts die Nohtturfft/ daß ein jeder Fuß oder Bein ſeinen beſondern Strumpff oder Hoſe habe. Jm gleichen wie niemand ein ſolch Kleid entweder machet oder begeret/das einem das Angeſicht verdecket/ daß

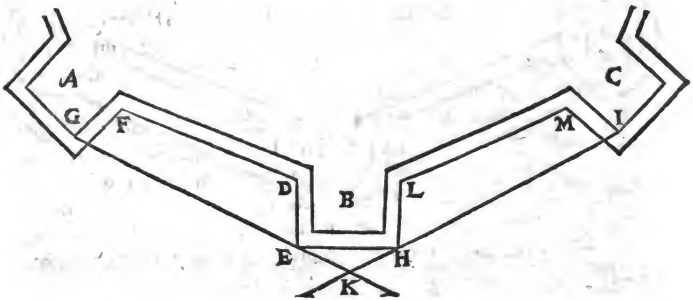
er nicht sehen möge / wohin er gehen / oder was er thun soll / eben also ist es auch beschaffen mit der Anordnung der Festungen / dann die Gedancken vnd Meynungen der Bawmeister vnd Künstler seynd hierinnen nimmermehr so gar von einander vnterscheiden / daß sie nit durch natürlichen Verstand etwas vnter einander gemein solten haben / vnd also ein Scopus seyn solte / dahin sie jhre Meynungen richteten / dz also der jenige / der diesem zuwider seyn wolte / für einen solchen zu halten / der wider die gemeine Erfahrung zu streiten vermeynet.

Damit wir demnach kommen mögen zur Erklärung desselbigen Scopi oder Ziels / welches als ein Probierstein darzu dienen kan / daß man viel vnd mancherley Inuentiones vnnd Meynungen / so einem täglich fürkommen / dargegen halte vnd examinire / so ist vor allen Dingen zu wissen / daß man vor alten Zeiten / ehe man das Schieß oder Büchsen Puluer erfunden / zum Auffenthalt vnd Beschützung der Festungen stracke oder ebene Mawren hat pflegen zu machen / welche Scharten oder Löcher hatten / daß man dardurch mit Pfeilen / vnd mit andern Sachen / als man damals gebrauchte / schiessen können / inmassen diese Figur der Mawren A B, sampt jhren Schießlöchern C, D, E, außweiset.



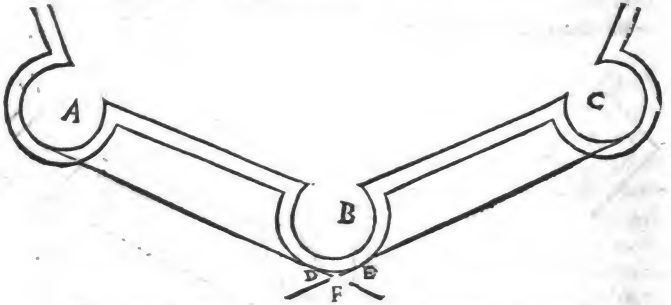
Weil man aber auff solche Weiß dem Feinde nur von vornen widerstehen kondte / als ob man gegen Mann gestellet were / der Feind aber von vornen sich mit jhren Schilden bedeckte / vnd wann jemande sich hart an der Mawr zwischen zwo Scharten verfüget / derselbige vor allem Schiessen gefreyet war / so haben die Alten darnach angefangen / in den stracken ebenen Mawren / viereckichte außgestreckte Thürne zu machen / vnnd dieselbigen so weit von einander / als sie mit den Pfeilen vnnd Schlaudern abreichen kundten / inmassen in folgender

gender Figur zu ſehen / da die drey Thürne A, B, C, alſo gerichtet ſeyn / daß man auß den Seiten D E, vnnd F G, den Feind / der die Mawr F D, zwiſchen beyden Thürnen beſtürmen möchte / nicht allein von vornen / ſondern auch von beyden Seiten / da er keinen Schildt hatte / beſchädigen / die Mawr F D, wol verwahren vnd verſehen / auch den Sturm mit mehrerm Nutz / Sicherheit vnd Beſtändigkeit abtreiben kan.



Aber der Feind ſuchte hiergegen auch ſeinen gröſten Vortheil / ließ die Mawr zwiſchen beyden Thürnen vnangefochten / vnd beſturmete allein die vorder Seite der Thürnen / als nemblich die Seiten E H, dann ob gleich das Geſchütz von den daneben ſtehender Thürne euſſerſten Spitzen G vnd I, dahin gerichtet ward / ſo war doch alles Volck / ſo in dem Triangel oder auff dem Mittelnplatz E H K, ſich auffhielt / vor allem Geſchoß beyder Thürnen A vnnd C gefreyhet. Derohalben als man ſolches gemercket / hat man angefangen / runde Thürne an ſtatt der Viereckigen zu bawen / inmaſſen hierunter die Thürne A, B, C, zu ſehen / auff daß man alſo von dem einen Thurn die Vorderſeite deß andern deſto beſſer ſehen / vnnd einen Thurn von den andern deſto beſſer beſchützen möchte / ſintemal das Geſchütz / ſo vor den beyden neben Thürnen A vnnd C, kam / kond-

te den Feind/ der die vorder Seite deß Thurns B bestürmet/ viel besser erreichen/ als von den vorigen viereckichten Thürnen/ vnnd ob es wol nicht gantz vollkömmlich geschicht/ so ist demnach der Triangel oder der Winckel D E F, viel kleiner/ als der Triangel oder Winckel E H K, in der vorigen Form gewesen.

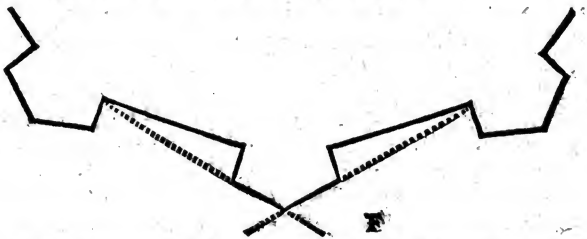


Als aber nachmals die Büchsen vnnd das grob Geschütz auffkommen/ durch welches grosse Gewalt nicht nur ein Mensch allein/ als durch ein Pfeil oder Schlauderwurff beschädiget/ verwundet vnd vmbgebracht wirdt/ sondern damit man viel Menschen/ viel Leitern vnnd Instrumenta zugleich hier mit nider wirfft/ als hat man gesehen vnd wargenommen/ daß weder runde noch viereckichte Thürne oder Spitze/ rechte bequeme vnd füegliche Formen für das Geschütz weren/ als von welchen man mit dem Geschütz grossen Nutzen schicken könnte/ sondern daß die Spitzen also musten gerichtet werden/ daß man auß einem jeden Winckel der neben Spitzen oder Thürne/ von einem Ende zum andern/ langs hinein schiessen möchte/ wie man langs den Mawren/ so zwischen zweyen Spitzen gelegen/ hin schiessen kan/ in massen auß folgender Figur zu sehen.

Als nun solches also ins Werck gerichtet/ vnd man in der That befunden/ daß es fast nutz vnd bequem gewesen/ sintemal man die gantze Festung gerings vmbher damit versichern vnd beschützen können/

auch

auch durchs Schieſſen von beyden Seiten langs den Mawren vnnd Spitzen hin/ viel Volcks erlegen vnd hinrichten können/ ſonder eini-



ge Beſchädigung vnnd Verletzung der Feſtung oder der Spitzen in den Mawren / Als hat man demnach allen Fleiß drauff geſchlagen/ biß die Sach endlich das Anſehen einer beſondern Kunſt erreicht vnd erlangt hat/als die gegründet were in der Perſpectiff/vnd mit den Mathematiſchen Künſten groſſe Gemeinſchafft hätte. Man gab dieſen newen Sachen / (inmaſſen ſolches die newe Künſte in allweg erfordern)newe Namen / vnd vnter andern hat man diß Schieſſen langs den Mawren/vnd langs den Seiten der Spitzen/Streichen genandt/ inmaſſen droben in der II. Beſchreibung deß erſten Capitels/ hiervon weitläufftiger geſagt worden. Darnach hat man befunden/ daß diß Streichen nicht allein nutz geweſen/ langs der gantzen inwendigen ſeiten deß Grabens/ ſondern auch auff andere Oerter mehr zu ſchieſſen/ als/ daß man mit groſſem Vortheil vnd gar füglich köndte zuwegen bringen die Streichung der Cabeboſchung oder Contraſcarpa, deßgleichen die Streichung der Bruſtwehr deß Grabenslauff/ auch deß Grabenslauff an jm ſelber. Nachmals hat man im Gebrauch gehabt/ den Mittelgraben zu legen vngefehr vmb das Mittel deß groſſen Grabens nach eines jeden Gutdüncken / Aber als man fermer wargenommen die Nutzbarkeit deß Streichens / hat man ſie eygentlich nach der Art deß Streichens gezogen. Fermer damit man dieſe Streichung haben möchte/ nit allein langs den Gordinen/ Caden vnd Bruſtwehren deß Grabenslauff/ſonder auch langs dem gemeinen Landgrunde/

ſo hat man einen duppeln Wall gemacht / nemlich einen Vntern / als die vntere groſſe Gordine / ſampt der vntern Bollwercks Gordine / vmb denſelbigen gemeinen Landgrundt zu ſtreichen / vnnd den Obernwall (ſintemal die ander Gordine zu nidrig war) welcher dienet / die Feſtung deſto beſſer zu verſichern vnnd zu verwahren / wie dann auch den Feind deſto beſſer hinder ſeinen Schantzen zu entdecken / Auß dieſen doppeln Wallen iſt gefolget noch ein Art von doppeln Bollwercken / deren oberſter Platz ſo wol als der vnterſte ſich ſtreckt nach der gegen vber ſtehenden Bollwercks Gordine / vnd neben ſtehenden groſſen Gordine / ſampt allen andern außwendigen ſtreichlichen Seiten. Ferner hat man zu den Feſtungen mit truckenen Gräben / in den Streichwinckeln noch einen Vnternplatz verordnet / den Grund deſſelbigen Grabens zu ſtreichen / ſampt der Cabeboſchung / Vnterngordine / vnnd allen ſtreichlichen Oertern / ſo einem ins Geſicht kommen. Streichen / Streichen ſag ich / iſt der Scopus oder Ziel vnd Zweck / vnd vornemblich Kennzeichen der wol angeordneten Feſtungen dieſer Zeit / vnnd wer dem Streichen zu wider iſt / der will ein Kleid machen / da man beyde Bein oder Füſſe in eine Hoſe oder Strumpff ſtecken ſoll / oder das einem das Angeſicht verdecket / ja er widerſpricht dem gemeinen Lauff vnd Experientz oder Erfahrung.

Fürs ander / mag man noch hinzu thun / daß die ſtumpffwinckelige / oder vngeſchärpffte Bollwercke / obtuſorum nempe angulorum, welche aber doch / wie ſichs gebüret / ſtreichlich ſeyn / für die feſteſten vnd beſten gehalten werden. Dann weil ein Kugel offtmals vber die zwantzig Schuch tieff inn die Erde geſchoſſen wirdt / kan man die ſcharpffe oder rechtſpitzige Winckel von der Seiten leichtlich vbern hauffen / ja gantz durch ſchieſſen / aber an denen / ſo ſtumpff genug gemacht ſeyn / hat man von der Seiten keine Faſſung / vnd kan daran nicht hafften.

Zum dritten / iſt auch zu mercken / daß die Æquilatera caſtra, circulo inſcriptibilia, das iſt / die Feſtungen von gleichen Seiten / ſo in

ſo in ein Circkel gefaſt vnd eingeſchloſſen mögen werden / vnd ſonſt Polygona regularia, oder rechtmeſſige Vielwinckel genandt werden / die aller beſten vnnd vornemblichſten ſeyn / dann ſie begreiffen mit wenigerm Wall mehrern Platz / welches nicht allein mit wenigerm Vnkoſten kan gebawet werden / ſonder man bedarff auch nicht ſo viel Geſchütz vnd Volck darzu / dieſelbigen zu beſchützen / vber das / ſo haben gemeldte Feſtungen oder Bollwercke die beſten Winckel / dann die Feſtungen von vngleichen Seiten bekommen wol etliche Winckel / die da ſtumpffer / ſchlimmer oder vnſchärpffer ſeyn / aber hergegen gefallen daſelbſt etliche Winckel gar zu viel ſtumpff oder ſchlimm / welches gar nicht vorderlich oder nützlich iſt / angeſehen daß der erfahrne Feind pfleget die ſtärckeſte vnd feſteſte Oerter bleiben zu laſſen / vnnd die ſchwächſten anzufallen / derhalben ſoll man dieſem Vortheil von dem meiſten Begriff der Wälle / nicht allein nachtrachten in rechtmeſſigen viel winckelichen Feſtungen / ſondern auch in allen andern Formen / ſo viel die Vmbſtänd wöllen zulaſſen.

Nach dem wir nun dieſe drey gemeine vornembſte Puncten beſchrieben haben / nemblich das Streichen / die ſchlimme oder ſtumpffwinckeliche Bollwercke / vnnd den meiſten Begriff oder Platz der Wälle / ſo zu dem Scopo dieſes Handels dienen / Als wöllen wir nun zu den zweyen letzten Hauptſtücken oder Capiteln der mancherley Fragen kommen / darin dann das Betrachten derſelbigen offtmals ſeinen Nutz vnd Gebrauch haben ſoll / damit man von den mancherley wider einander ſtreitenden Meynungen mit deſto mehrer Gewißheit vrtheilen möge.

Das sechste Capitel.

Von etlichen Fragen auff eine vollkommene Festung/ wie die bißher beschriebene gewesen/gerichtet.

IR haben droben im Anfang deß andern Capitels gesagt/ auß was Vrsachen wir die Fragen/ so im Handel der Bawung einer Festung fürfallen/ nicht haben wöllen vermengen mit der Abzeichnung der Festung/ im selben Capitel beschrieben/ vnnd daß wir diß sechste vnd nachfolgende siebende Capitel zur Erklärung derselben verordnet hätten/wöllen demnach solchem vnserm Fürnehmen nachkommen/der gestalt/daß wir in diesem Capitel von den Fragen handlen/so auff ein vollkommene Festung gerichtet sind.

Die 1. Frage das Maß belangend.

DJe Meynungen der Bawmeister/ was die Massen der Festungen belanget/seynd mancherley/ etliche (wie Girolamus Maggi sagt) wöllen/daß die Länge der Gordine zwischen zweyen Bollwercken sey von 600. in 700. Bracci oder Elen/andere wöllen/sie sey von 300. in 400. Tartaglia will/ sie sey von 250. in 300. passo oder Schritt. Capitein Frate da Modena will / sie sey von 140. Cannes. Cataneus nimbt nach vnterschiedlichen Orten auch vnterschiedliche Längen/als von 192.232.240. 244. 256. 510. Bracci oder Elen / die Festungen von 149.152. Bracci, (wie Maggi sagt/) aber in dem Truck/ so ich darvon habe / finde ich sie von vngefehr so vielen passo oder Schritten/ Secretarius Fiorentinus will 200. Bracci, Girolamus Maggi von 250. in 300. bracci, Carolus Theti von 80. in 100. cannes. M. Aurelius de Pasino setzt in seinen beyden abgerissenen Festungen/vngefehr 80. vnd 90. toises oder Klaffter. Daniel Speckle in vnterschiedlichen Formen von 500. 600. auch 650. Schuhen/ vnd diß sey allhie von der grossen Gordine gesagt / da wir ebener gestalt noch

noch viel vnterſchiedliche Meynungen köndten erzehlen vnd beybringen/ was die andern Theil der Feſtung belanget / aber damit wir die Zeit nicht vnnütz zubringen / laſſen wir es billich vnterwegen vnd anſtehen.

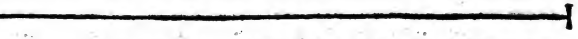
Die Vrſachen ſolcher Frag ſind vielerley/erſtlich/daß vns bißweilē der Nam deß Maſſes betreugt/welches offtmals wol eines Lauts iſt/ vnd mit einem Wort außgeſprochen wird/aber doch an einem Ort vnd in einer Statt viel länger oder gröſſer iſt / als in der andern/ derhalben wann die Art deß Maſſes an vnterſchiedlichen Orten nit außtrücklich vnnd deutlich genug beſchrieben wirdt/ ſo haben wir auß derſelben bloſſen Namen oder Worten kein Gewißheit zu nemmen. Dieſes nun zu erklären/ wöllen wir etliche Maſſen / ſo in Italianiſchem/ Frantzöſiſchem vnd Hochteutſchem Truck außgangen / hierbey fügen / daß ein jeder / der Luſt darzu hat / dieſelben ſo wol gegen einander halten vnd conferiren / als mit vnſer Delphiſchen Maſſen vberlegen möge.

Die Delphiſche Schuch/nach welchen die vorhergehende Bezeichnung vnd Abriß geſchehen/begreiffen 12. Daumen/vnd thun ſolcher 12. Schuch ein Ruthen / wir haben aber doch die Länge hiebevor durch keine Ruhten außgeſprochen / ſondern vberall vns der Schuch gebraucht/ weil vns ſolches füglicher vnnd bequemer zu ſeyn gedaucht hat.

Ein Viertel derſelben Schuch iſt von dieſer Läng.

Die vier folgende Maſſen ſind genommen auß Carolo Theti.

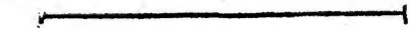
Ein Canna hat 10. palmos oder Händbreit / die Helffte aber eines palmi oder Handbreit iſt von dieſer Länge.



Ein Canna hat vier Bracci oder Elen / Ein achtes Theil aber von einem braccio oder Elen iſt von dieſer Länge.

Digitized by Google

Ein Canna hat 8. palmos, vnd ein viertel von einem palmo, ist von dieser Länge.



Ein passus oder Schritt hat 6. Schuch/ vnd ein Viertel von einem Schuch/ist von dieser Länge.

Die drey folgende Massen sind gezogen auß Girolamo Cataneo.

Passus oder ein Schritt begreifft 5. Venedische Schuch/ vnd das Viertel eines Venedischen Schuchs/ist von dieser Länge.

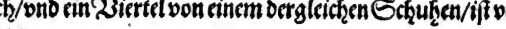
Diese Läng ist ein Viertel von einem braccio Bresciano.

Diese Länge ist ein Viertel von einem piede antico.

Diese 4. folgende Massen seynd gezogen auß dem Iacomo Castriotto.

Ein Canna hat 10. palmi Romani antichi, vnnd ein Viertel von dergleichen palmen, ist von dieser Länge.

Ein Frantzösische toyse (welches ein Klaffter bedeut) hat sechs Schuch/vnd ein Viertel von einem dergleichen Schuhen/ist von dieser Länge.



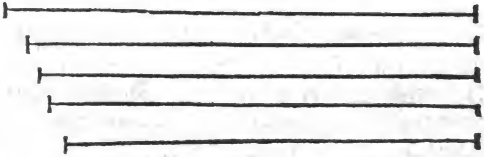
Ein Canna hat 10. piedi Vrbinati, oder de la Marca, vnd ein Viertel eines dergleichen Schuhen ist von dieser Länge.

Ein

Ein Canna hat 4. bracci Toscani, vnd ein achtes Theil von einem Braccio, ist in dieser Länge.

Zwey Venedische pasci, sagt Castriotto, machen ein Canna.

Nachfolgende fünff Massen sind gezogen auß Daniel Speckle.



Das erste Maß ist ein Viertel eines Schuchs von Straßburg/ das ander ist ein Viertel Schuchs von Beyern/ das dritte ist ein Viertel Schuchs von Nürnberg/ das vierdte ist ein Viertel eines Schuchs von Wien/ das fünffte ist ein Viertel eines Schuchs von Pariß vnd Inspruck.

In den getruckten Formen Sebastiani Serlii, libr. 3. Antiquitatum, welche auß dem Italianischen ins Latein vbersetzt worden/ durch Ioannem Carolum Saracenum, stehen auch vnterschiedliche Massen/ als Brachia, Palmi, Pedes antiqui, Pedes recentiores, &c. welche so wol vnter einander/ als von denen/ so bißher gesetzt worden/ vnterschiedē seyn. Vnd sey also diß bißher genug von vnterschiedlichen Massen gesagt vnd gehandelt.

Ferner vnd fürs ander/ so fallen offtmals Fragen für zwischen einem vñ dem andern Gebäw/ auß Vrsachen/ dz die Bawmeister sich offt richten müssen nach der Gelegenheit deß Orts/ welcher sie verhindert/ daß sie der gemeinen Regel nicht folgen können.

Zum dritten/ dieweil ein Geschütz weiter trägt als das ander/ ja auch ein einiges stück Geschütz nach gelegēheit deß Schießpuluers ein mal mehr gewalt vñ schaden thut/ als das and mal/ so ist kein wunder/

daß die Leute von den Maſſen unterſchiedlich vrtheilen/ ein jeder nemlich nach der Erfahrung/ ſo jhm bekandt vnd zuhanden kommen.

Zum vierdten ſo ſeynd jhrer etliche/ die jhnen die Rechnung vnd Gedancken machen/ mit groſſem Geſchütz zu ſchieſſen/ welches ſie artiglieria reale nennen/ ſolche Stück dardurch verſtehende/ deren Kugeln ſchwer ſeyn von 8. Pfunden auffwerts/ Andere ſchieſſen mit non reale, das iſt von 8. Pfunden niderwerts/ welches ſo weit nicht tragen kan.

Zum fünfften/ ſo ſeynd jhrer etliche der Meynung/ daß auff die groſſe Gordine etwan noch ein Feſtung müſſe geſetzt werden/ als von Katzen/ Platteformen/ oder Streichwinckeln/ ꝛc. vnd vmb deren willen verordnen ſie die Gordine zwiſchen zweyen Bollwercken etwas länger/ als die jenigen zu thun pflegen/ die ſolche Feſtungen darauff nicht machen.

Zum ſechſten wöllen etliche/ als Iacomo Caſtriotto vnd andere/ die groſſe Gordine ſo lang/ vnd die Bollwercke ſo weit von einander haben/ daß ſie von jhren dargegen vberſtehenden Streichwinckeln mit groſſem Geſchütz nicht beſchädigt werden/ welche Regel andere verwerffen/ deren Beweiß vnd Vrſachen in folgender achten Frag dieſes Capitels ſollen erklärt werden/ wider die jenigen/ die zu ſolchem Ende krumme Gordinen machen.

Letzlich ſo kompt auch hierzu/ daß einer nicht gern darfür angeſehen ſeyn will/ daß er ſein Wiſſenſchafft vnd Kunſt von einem andern habe/ vnd ſonderlich von den jenigen/ die noch im Leben ſeyn/ (dann mit den Verſtorbenen/ als da ſeyn Vitruuius, Archimedes, Euclides vnd andere/ hat es kein Gefahr/) dann ſie beſorgen/ es möchte jnen etwas an jhrem Anſehen vnd an jhrer Würde dadurch abgehen/ ſeyn alſo die Menſchen in ſolchem Fall gemeiniglich geneigt/ ſich von einder abzuſondern/ vnd etwas beſonders zu ſuchen/ welches ſie/ ſo viel jhnen müglich/ begeren zu behäupten vnd zu erhalten.

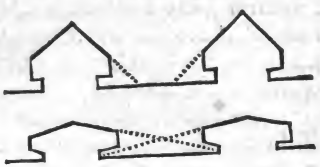
Was nun belanget die Maſſen/ ſo ich droben im 2. Capitel geſtellet/ in denſelben habe ich nach fleiſſiger Erwegung vnnd Betrachtung der Argumenten vnd Gründe vnterſchiedlicher Scribenten/ vnd

anderer

anderer Vmbſtände/gefolgt dem jenigen/ſo mich damals für das beſte angeſehen/ſo fern aber in denſelben etwas länger oder kürtzer/dicker oder ſchmäler ſeyn möchte / als es dem Leſer recht zu ſeyn bedüncket/ mag er daſſelbe nach ſeinem Wolgefallen verändern / vnd wann ich mercken vnd verſtehen kan/daß etwas darinn verbeſſert worden/darin will ich jhm als dann eben ſo gern nachfolgen / als ich andern gefolget habe / welches dann die Billichkeit auch alſo erfordert/ ſintemal vnſer Intent nicht dahin gerichtet iſt/ wie wir das jenige / ſo von vns einmal geſetzt worden/ mögen vertretten/ behäupten vnd erhalten/ſonder wie wir die aller beſte Feſtungen mögen anordnen vnd anſtellen.

Die ander Frag / von ſtumpffen oder ſchlimmen/ vnnd ſcharpffen oder ſpitzigen Bollwercken.

OBwol für ein gemeine Regel gehalten wirdt/daß die ſcharpffe ſpitzige Vorwinckel der Bollwercke leichtlicher durchſchoſſen vnd nidergefället mögen werden / als die ſtumpffen vnd ſchlimmen/ſo ſeynd doch etliche der Meynung/dz man keine ſtumpffe / wie leichtlich man ſie auch möchte zuwege bringen / anordnen vnd machen ſoll/vnd daß man dieſelben zu vermeiden / die Gordinen deß Bollwercks auß dem Mittel/oder ſonſt auß einem andern Ort der groſſen Gordine ziehen ſolle/als in nachfolgender Figur oder Form/nit aber auß dem ſtreichwinckel/nach der gemeinen Art der vndengeſetzten andern Form/welche alle beyde verſtanden werden / auff ein rechte groſſe Gordine gezeichnet zu ſeyn.



Aber auff daß wir beweiſen vñ darthun mögen/dz die Bawmeiſter der beſten Feſtungen/ mit gutem natürlichen Grund vnnd auß gewiſſen Vrſachen/ nach den ſtumpffeſten vnnd ſchlimmeſten Winckeln trachten / ſo wöllen wir die Argumenta vnd Streitreden dieſer Materi von Punct zu Punct vberlegē/ betrachten vnd erwegen.

Digitized by Google

Der erſte Punct / ob in den ſcharpffen oder ſtumpffwinckeligen Bollwercken der gröſte Mawrbruch gethan werde.

ZVm erſten wirdt von etlichen fürgebracht / daß die abgeſchoſſene Spitze eines ſcharpffwinckeligen Bollwercks / ein ſchmälern oder kleinern Mawrbruch (dann alſo nennen wir der Frantzoſen breche, oder noch beſſer zu ſagen / ſolches iſt der Vrſprung vnd Etymologia der Frantzoſen breche, dann an ſtatt vnſers Wörtleins Brechen / ſagten die Walonen vnd Picarden breke, für welches Wort die Frantzoſen / ſo noch etwas ferrner von vns geſeſſen / vnnd alſo auch ferrner von dem Vrſprung deß Worts ablauffen / ſagen / inmaſſen ſie dann alle dergleichen verändern / breche, auß welchem die Italianer breccia machen /) vervrſache / den Sturm anzulauffen / als ein abgeſchoſſene Spitze deß ſtumpffigen Winckels. Dieſes iſt nun wol wahr / wann ein jede Spitze in gleicher Länge abgeſchoſſen wirdt / dann in ſolchem Fall wirdt inn alle wege mehr Erde oder Materi von einem ſtumpffen / als von einem ſcharpffen Winckel abgeſchoſſen / derohalben ſo laß die Vergleichung / nach dem ſichs gebürt / angeſtellet werden / nemblich daß man auff ein jede Spitze gleich viel Schüſſe thue / vnnd laß vns als dann die Sach erwegen / dann geſetzt / daß die Kugel nur 20. Schuch tieff / (da doch etliche von viel mehr bezeugen) inn die Erde hinein fliege / ſo kan man je die vorder Spitze eines ſtracken Winckels / (dann ich laſſe jetzunder einen ſcharpffen Winckel fahren) biß auff die Länge von (wie den Geometris oder Landmeſſern bekañt iſt) $\sqrt{200}$. das iſt vber die 14. ſchuch durch vñ wider durch ſchieſſen / aber an den Winckeln / ſo ſtumpff gnug ſeyn / hat man von den Seiten keine Hafftung.

Belangend / daß man ſagen möchte / daß wann der Feind ſein Geſchütz ſtellet vor das Mittel eines ſtumpffwinckeligen Bollwercks / er als dann von dem jenigen Platz eine Preſſa oder Mawrbruch ſoll ſchieſſen können auff alle beyde Seiten deß Bollwercks / darauff wird geantwortet / daß wann der Feind ſein Geſchütz ſtellet vnnd richtet vor

das

das Mittel der groſſen Gordine/neben welcher die ſcharpff oder recht-winckelige Bollwercke gelegen ſeyn/ er als dañ von dem einigen Platz ein Mawrbruch ſchieſſen kan in vier Seiten deß Bollwercks/ dann weil (wie droben gemeldt) die Kugeln vberzwerch durch die ſcharpff-winckelige Bollwerck fliegen/ ſo kan ein jedes Bollwerck auff beyden Seiten beſchädiget werden/ mit groſſer Zerſtrewung der Materien/ aber inn den ſtumpffeckigen Bollwercken / da man vmb zwo Gordinen zuſammen zu brechen/ von fornen auffſcheuſt / bleiben die Kugeln ſtecken/ mit viel geringerm Schaden.

Der 2. Punct/von deß Bollwercks Gordine Beſchützung vber der groſſen Gordine.

WAnn deß ſcharpffwinckeligen Bollwercks Gordine gezogen iſt auß dem Mittel / oder auß einem andern Puncten der groſſen Gordine/ſo kan man (ſagen etliche) von einem Theil derſelben groſſen Gordine/die Bollwercksgordine beſchützen. Hierauff wird geantwortet/daß vō der groſſen Gordine kein gute Wehr oder Beſchützung der Bollwercksgordine geſchehen kan/ſintemal ein groſſer Theil derſelben bedeckt bleibt/wegen der Dicke der Bruſtwehr der groſſen Gordine/dañ in dem man (auff daß wir ſolches per perſpectiuam theoriam,das iſt/durch die Kunſt der Perſpectif erklären)dz Breite der Abdachung von der Bruſtwehr der groſſen Gordine/durchs gedachte vnendlich fortzeucht/ſo wirdt alles das jenige/ ſo von dem Flügel vñ von deß Bollwercksgordine vnter derſelbigen Breite ligt / verborgen bleiben für den Augen deſſen / der langs der Abdachung der obgedachten Bruſtwehr hin ſihet/ aber alſo hält ſichs nit / wann man ſihet auß den gegenvberſtehendē Streichwinckeln/od̄ von deß Flügels Gordine/ſintemal man von dañen nit allein deß andern Bollwercks gantze Gordine biß auff den Grund zu ſihet/ſonder auch noch ein gut Theil von dem Grund deß Grabens. Darnach zum andern/ſo kan man in der Bruſtwehr der groſſen Gordine keine fügliche Scharten oder Flügel legen/ von dannen zu ſtreichen daſſelbe Theil der Bollwercks Gordine/ſo einem

nem möchte ins Geſicht kommen/ auß Vrſach/ daß die Streichſchöß ſich würden müſſen durch die Länge der Bruſtwehr erſtrecken/ derhalben weil von der groſſen Gordine kein Streichung kompt / ſo man Streichung nennen mag / vnd weil auß den Streichwinckeln ſelbſt keine rechte Streichung gethan wird/ ſo hat ein ſolche Bollwercksgordine keine vollkommene Streichung.

Was belanget / daß jhrer etliche neben den Streichwinckeln in die groſſe Obergordine ein krummen Buſen machen / deſſen Bruſtwehrs vorder Seite nach deß ſcharpffwinckelichen Bollwercks Gordine gerichtet iſt / dieſelbe Bollwercks Gordine deſto beſſer durch die darinn ligende Scharten zu beſchützen/ ohn einige Verhindernuß von obgedachter Dicke der Bruſtwehr der groſſen Gordine/ vnd zugleich auch von gemeltem Ort ein Theil deß Felds zu entdecken / Darauff wirdt geantwortet/ erſtlich / daß ſolche Scharten als von dem Flügel wenig beſchirmet oder beſchützet/ vor dem Feind ſehr bloß ligen / vnnd daß es beſſer ſey / daß deß ſtumpffen Bollwercks Gordine beſchützet werde durch die bedeckte Scharten/ deren in den Streichwinckeln genug vorhanden ſeyn. Zum andern/ was die Entdeckung deß Felds belanget / antwortet man / daß die andere Oerter der groſſen Gordine/ deßgleichen der Bollwercksgordine darzu viel bequemer vnd beſſer gelegen ſeyen/ als welche dem Feind im Felde viel näher/ daß man jn mit freyem Geſchütz füglich erreichen möge. Zum dritten/ iſt auch wahr/ daß die groſſe Gordine an dem Ort dieſes Buſems jhre vollkommene Streichung nicht bekommen. Zum vierdten/ können die Scharten keine groſſe Gordinen ſtreichen / vnd in Summa/ ſo iſts gewiß/ daß ſolches ein gebrochene Form ſey / darauß kein Vortheil oder Nutzen kan entſpringen.

Der dritte Punct von den Streichſchüſſen langs den ſcharpffwinckeligen Bollwercken mit kleinem Geſchütz.

WAs belangt/ daß man das Bollwerck einer Feſtung/ die da würdig iſt / den Namen einer Feſtung zu haben / alſo ſcharpffwinckelichte richten

richten wolte / daß man sein Rechnung machen möchte / die beste vollkommene Streichschüsse langs deß Bollwercks Gordine zu schiessen von der grossen Gordine / mit kleinem Geschütz / als Mußketen oder Handröhren / solches wirdt von den erfahrnen Meistern auß guten Vrsachen / als ein vngegründet Fürnemmen gehalten vnnd verworffen / dann welcher der Eygenschafft deß Streichens wol in acht nimbt / vnd recht bedencket / wie daß auff einem kleinen Platz von drey oder vier Ruhten / so ein grosse Menge der guten Streichschüsse von groben Geschütz verordnet sey / welche kommen von den Katzen / von hohen vñ nidern Orten deß Streichwinckels / von hohen vnnd nidern Flügelsgordinen / vnd daß solches alles auff so ein kleine Breite gerichtet seye / der soll bekennen / daß es nicht nohtwendig / sondern wider alle Vrsachen sey / daß man solche Bollwercksgordine noch wolte streichen mit kleinem Geschütz / welches weder Leitern noch andere Instrumenta oder Brustwehren deß Feinds zerbrechen / noch vber ein Mawrbruch mit springenden Spitzen jhm ein Schaden zufügen kan. Es ist wol wahr / daß das Handgeschütz in zeit deß Sturms sehr bequem vnd notwendig ist / für das jenige zu brauchen / so einem auffstöst / vnd ins Gesicht kommet / aber daß man solchs wolte gebrauchen zu den aller vollkommesten Streichschüssen der Bollwercksgordine / so man auß Vrsachen deß 2. Puncts den mehrern Theil nicht sehen kan / zu welchen auch ander grob Geschütz eygentlich verordnet ist / vnd wolte dann vñ solches Mißverstands willen die Gewalt deß grobē Geschützes schwächen / schwachwinckelige Bollwercke verordnē / vñ die starcke stumpffwinckelige Bollwercke meiden / solches scheinet keine rechtmessige Vrsach vnd guten Grund zu haben.

Der vierdte Punct / von Abschiessung der Schantzen / so von dem Feind an die Bollwercksgordine mögen gelegt vnd auffgeworffen werden.

ES werden etliche gefunden / die meynen / so der Feind sich vor der Bollwercksgordine verschantzt / sich für den Streichwinckeln zu

befreyhen/daß man in solchem Fall seine Schantzen oder Brustwehren/mit stracken Streichschüssen der stumpffwinckeligen Bollwercke nicht so sehr solte beschädigen können/als mit schrehen oder schlimmen Schüssen der recht od scharpffwinckeligen Bollwercke/aber weñ man die Sach recht bedencken vnd ansehen will/wirdt sichs befinden/daß es gantz anders damit gethan sey/dann ein rechter Streichschuß wirfft die Materi der Schantzen hinder sich hinweg/vnd zerstrewet dieselbe also/daß die hin vnd wider fligende oder springende Stücke/wie dann auch die durchreissende Kugel den Feind nicht wenig beschädigen/vnd kan ein solche Schantze von dannen abgeworffen werden/biß auff die Gordine zu/aber die schrehen vnd schlimme Schüsse/so eygendlich kein Streichschüsse seyn/vnd sich nach dem Wall zu hinein strecken/die werffen die Materi der Schantzen mehr gegen deß Bollwercks Gordine zu/vnd können dardurch die abgeschossene Stück nit so wol zertheilet vnd zerstrewet werden/als durch das ander Schiessen/zu dem kan auch durch die durchreissende Kugeln kein solcher Schaden dem Feind zugefüget werden/auß Vrsach/daß sie offtmals in der Gordine stecken bleiben/vnd sich darauff verlieren/welches/damit es noch etwas deutlicher möge erkläret werden/so ist zu mercken/daß für ein gemeine Regel gehalten werde/daß man die Schantzen durch Horizontalische/oder strack dem Gesicht nachlauffende schüsse/viel mehr beschädigen vnd verletzen kan/als durch die jenigen/so von oben kommen/vnd niderwerts gerichtet werden/derhalben wann die Vorderseite der Bollwercksgordine genommen wirdt pro terminatore visus, oder für den Horizonten/vnd deß Feindes Brustwehr/als für die Schantz darauff/so werden die stracke Streichschüsse sich als Horizontalisch erstrecken/die schrehen aber oder schlimmen verhalten sich wie die jenigen/so von oben kommen/vnnd niderwerts gerichtet werden.

Der 5. Punct/von der Beschützung einer Bollwercksgordine durch die ander.

WEiter sagen sie/wann die Vorwinckel der Bollwercke nit stumpff seyn/daß als dann die zwey Gordinen/zweyer neben einander ligenden

genden Bollwercke/einander deſto beſſer ſehen mögen / vnd derwegen/ da etwan ein Streichwinckel ſampt deſſelbē Flügel nider gefället würde/man die eine Bollwercksgordine vō der andern deſto beſſer beſchützen vnd beſchirmen kōnte. Hierauff wird geantwortet/daß ſolches ſchē nit gerichtet ſey auff das jenige/darauff man vornemblich ſehen muß/ nemlich auff die Streichung/aber von der einen Gordine der ſtumpffwinckeligen Bollwercke kan man die andere beſſer nach der ſtreichung ſehen/vnd auch alſo einander deſto beſſer beſchützen/ auß Vrſachen/ſo im vorigen 4. Puncten erzehlt wordē. Man kōnte hie auch noch dieſes melden/dz wo fern die Spitzen/wie ſichs gebürt/ſtumpff gezogē weren/ der Feind als dann nit ſo leichtlich zum Mawrbruch oder Preſſa kommen were/darüber zu ſtürmen/ja das ander Bollwerck / von welchem man die Entſatzung oder Beſchützung thun will/würde auch viel ſtärcker vnd ſicherer ſeyn / die Entſatzung vnd Beſchützung dannenher zu gebrauchen.

Der 6. Punct/ vom Stürmen mit Leitern oder vber ein Preſſa vnd Mawrbruch.

DAs Stürmē geſchicht mit Leitern oder vber ein Mawrbruch. Was den Sturm mit Leitern belanget/(welcher bißweilen gethan wird/ wañ der Feind die vermutung hat/dz kein gute Wacht gehalten werde/ od daß etwa wenig Volck auff der Feſtung ſey/vnd dergleichē) damit einem rechten vollkoñenen Streichſchuß viel Leitern/ſampt allem/ſo drauff iſt/können hernider geworffen werden. In ſolchē Fall kan man langs der Bollwercksgordine von ſcharpffen Bollwercken keine vollkommene Streichung thun/dann von der groſſen Gordine ab / iſt ein groß ſtück der Bollwercksgordine bedeckt vñ vnſtreichlich/wie wir im 2. Puncten droben weitläufftiger erklärt haben/auß den Streichwinckeln aber gehen die Streichſchüſſe ſchlimm vnd vnvollkoñen/dz alſo daher dieſe Art wid dz ſtürmen mit Leitern gantz vnfüglich vñ vnbequē zu ſeyn erſcheint. Wañ aber der ſturm vber ein Preſſa od Mawrbruch geſchicht/ſo kan man mit eim rechtē vollkoñenen vñ ſtracken ſchieſſen/ mit ſpringendē Spitzen / vnd durchreiſſenden Kugeln den Feind viel

mehr beschädigen/als mit schlimmen vnd vnvollkommenen Streichschüssen/wie dann von dergleichen im Abschiessen der Schantzen deß Feindes/im vorhergehenden 4. Puncten/weitläufftiger Bericht geschehen.

Was belangt den Vortheil/so etliche vermeynen zu thun durch den grossen außgesteckten Platz/ so man auff den scharpff oder rechtwinckeligen Bollwercken bekompt/ Katzen daselbst hin zu legen/ die zwischen denselbigen vnd der Brustwehr deß Bollwercks/ein grossen Raum haben/ soll dargegen in folgender 13. Frag von den Katzen erwiesen werden/ daß der grosse Platz oder Raum darzwischen beyden schädlich seye. Seynd also die recht oder scharpffwinckelige Bollwerck neben dem/daß sie viel mehr Materi erfordern/ vnd dahero auch tewrer gefallen zu machen/als die andere/ in vielerley weiß schädlich/ vnd vervrsachen groß Hindernuß. Hierbey kan auch noch diß gesagt werden/ dieweil jhr selbst darfür haltet/ daß die grosse Gordine am besten verwahret vnd versichert sey/ deren Streichschüß sich dannoch auß dē Streichwinckeln hart darneben/ oder langs derselben hin also erstrecken/daß sie vberall gleiche weit darvon gehen/ warumb soll dann dergleichen Streichung langs der Bollwercksgordine hin böß seyn? Oder/ist ewre schlimme vnvollkommene Streichung der Bollwercksgordine die beste/ warumb füget jhr nicht dergleichen bessere Art auff die grosse Gordine/ vnd machet die Spitzen der Bollwercke so lang/ oder thut sonst etwas anders darzu/ daß man ein solchen Vortheil daselbst bekommen vnd haben möge? Aber gleich wie euch nicht vnwissendt/ daß solches zum Schaden vnd Verderben der grossen Gordine gereichen würde/ Also ists auch andern Leuten bekandt/ daß es zum Schaden vnd Verderben der Bollwercksgordine gereichen muß.

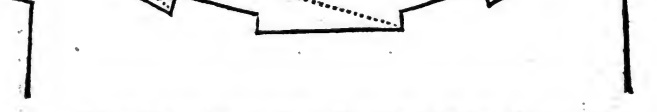
Dieses so bißher gemeldt/wirdt zum Vberfluß bestettiget durch die Erfahrung vnd Erkündigung der besten Festungen/ so an vnterschiedenen Orten gebawet seyn/als vnter andern in der Insel Malta, so eine der vornembsten Festungen der Welt ist/ so vnter die newen mag gerechnet werden/ vnd an welcher vber die massen viel gelegen/ diese ward im Jahr 1566. etwan vmb ein Jahr vor dem Casteel von

Antorff

Anto: ff angefangen / mit gutem vnnd reiffem Raht der vornembsten Bawmeister vnd Kriegserfahrne Leuthe in der gantzen Christenheit / welche allen besten Vortheilen auffs sorgfältigste vnd fleissigste nachtrachtende / vnd vnter allen Formen / so in offenem Truck außgangen / der aller besten nachsinende / die Bollwercksgordine auß den Streichwinckeln gezogen haben / auff daß sie also die aller stumpffwincklichste Bollwerck / sampt andern darauß (wie droben erkläret worden) entstehenden Vortheilen bekommen vnd zuwegen bringen möchten. Beschliessen also wir mit den aller erfahrnesten Bawmeistern / daß die aller stumpffeste Winckel / so man nach der Perspectiff kunst zuwege bringen vnd haben kan / die aller beste Art der Bollwercke gewesen / so man nach Gelegenheit der vollkommenen Festungen dieser Zeit bißher verordnet vnd angestellet hat.

Die dritte Frag / von runden oder vielwinckeligen Bollwercken / so sich in die Runde erstrecken.

ES haben jhrer etliche jhnen runde Bollwercke lassen gefallen / etliche haben jhnen erwehlet zwo krumme Gordinen / die Bogenweiß gegen einander lauffen / andere haben jhnen vielwinckeliche Bollwerck erwehlet / deren seiten gestrichen werden auß vnterschidlichen Streichwinckeln / so in die grosse Gordine gemacht werden / inmassen die folgende Form oder Figur außweiset.



Dieweil dann die obgesetzte Form der Bollwercke / so vielwinckelich seyn / sich in die Runde streckt / vnd aber die runde Form / (wie sie

Digitized by Google

ſagen) die ſtärckeſte iſt/ auß Vrſachen/ daß die Materi nach dem Mittel zu/ mehr in derſelben zuſammen getriebē wird/ wañ man ſie beſchreufft/ ſo muß je folgen/ dz dieſe Art von Bollwercken ſtärcker ſey/ als die von zweyen ſtracken oder richtigē Gordinen. Hierauff wird geantwortet/ daß es den Leuten in ſolchen gemeinen Vrtheiln an rechten vnterſcheiden mangele/ dann wiewol ein Mäwrer zu den Gewelben die runde oder vielwinckelige Form erwehlet/ damit er die ſchlieſſende Bögen deſto beſſer machen möge/ ſo ſucht doch der Zimmermann ſein Werck mit Kerffen oder Einzapffen zu befeſtigen/ das iſt/ eygentlich darvon zu reden/ er ſcheuet den vielwinckeligen/ vnd erwehlet den dreywinckeligen Baw/ welcher/ vnangeſehen er vnter den rechtlinigen Formen/ die aller einfältigſte iſt/ dannoch feſt beſtehet/ aber alſo thut die viereckige Form nicht/ die fünffeckige thuts viel weniger/ ja je mehr deß Zimmermanns vneingekerffter oder vneingezäpffter vieleckiger Bauw Seiten hat/ vnd je mehr er ſich in die Runde ſtreckt/ je ſchwächer wird er befunden. Erſcheinet alſo hierauß/ daß/ wann man vor ein gemeine Regel halten will/ daß die vielwinckelichſte Formen/ ſo ſich inn die Runde ſtrecken/ die aller ſtärckeſten ſeyn/ vnd ſolches ſchlechts mit jemands Autoritet vnnd Achtbarkeit oder vornehmen Anſehen beſtettigen/ da man doch das Widerſpiel in der That beweiſen vnd darthun kan/ man ſolcher fürnehmer vnd anſehenlicher Leute Meynung nicht wol eyngenommen vnd getroffen habe/ oder ſonſt dem Anſehen der Perſon mehr als dem rechten Grund der Sachen ſelbſt folgen vnd Glauben geben wölle.

Nun fället hie aber ferner für/ daß man vrtheilen müſſe von der Beſchaffenheit eines Wercks/ nach dem ſolches die Schlieſſung deſſelbigen erfordert/ dann was belanget die Wercke/ ſo innwendig hol ſeynd/ vnnd von auſſen allenthalben jhren Widerhalt oder Anpreſſung bekommen/ dieſelbigen erfordern eine runde Geſtalt/ als da ſeynd ſteinerne Gewelbe von Kellern/ Brücken/ Kirchen vnnd dergleichen/ da der Bug oder die Krümme vberall ſein ſelbſt eygenes vnd zuſammen truckendes Gewicht mit ſich bringet/ in denſelbigen hat die runde Figur oder Geſtalt den gröſten Vortheil/ dann weil das Stein-

werck

werck deß Bugs innwendig kleiner iſt / als von auſſen / ſo verurſacht dieſe Preſſung ein deſto feſtere Schlieſſung / daß nemblich die Steine deſto feſter zu ſamen gehalten werden. Alſo iſt für einen Ziehebrunnen / welcher von auſſen mit Erden allenthalben begeben vnnd zu ſammen getruckt wirdt / keine Form füglicher vnnd bequemer als die runde / Aber wann man zum Exempel / das Stein oder Mawrwerck deß Ziehebrunnens zu oberſt auffs Landt ſtellen / vnnd innwendig mit Erden außfüllen wolte / daß alſo die Preſſung innwendig were / vnnd das Gemäwrts allenthalben hinaußwerts truckte oder triebe / iſt je offenbar / daß man hierinnen den vorigen Vortheil keines wegs würde mögen haben / dann gleich wie die Steine durch die Preſſung oder Treibung / ſo von auſſen hineinwerts geſchicht / zu mehrer Schlieſſung / (weil ſie von auſſen breiter ſeynd) geneygt / Alſo ſeynd ſie hergegen wegen der Preſſung vnnd Treibung / ſo von innwendig hinaußwerts geſchicht / (weil ſie an der innwendigen Seiten ſchmäler / als außwendig gehawen ſeynd /) zu mehrer Außſtürtzung vnnd Verfallung oder Zerrüttung geneygt. Derohalben wann der Nutz vnd Gebrauch der Bollwercke dieſer were / daß ſie widerſtehen müſten einer Preſſung / oder einem Gewalt / der von auſſen allenthalben daran käme / ſo möchte die vielwinckelige oder runde Form zu ſolchem End etwan ſtärcker ſeyn / aber einer ſolchen euſſerlichen Preſſung oder Treibung hat man ſich nicht zu beſorgen.

Was belanget die Kugeln / ſo von auſſen drauff geſchoſſen werden / die machen keine allgemeine Preſſung oder Treibung von allenthalben / dz man deßwegen runde Bollwercke machen müſte / dañ gleich wie einer mit eim brucheiſen ebē ſo leichtlich ein Loch macht in die mawr eins runden oder vielwinckeligē Bollwercks / als in die mawr eins bollwercks von wenig Winckeln / alſo auch ein geſchoſſene Kugel thut eben ſo viel Eynbruchs an einer als an der andern Form / derhalbē muß man wegen ſolcher Vermuhtung eines Vortheils nach keinen runden oder vielwinckeligen Formen der Bollwercke trachten / ſintemal dieſelben ſtreiten wider die Puncten oder Stücke deß Scopi oder deß Ziels / nach welchem die Feſtungen dieſer Zeit gerichtet werden / nemlich der

Streichung

Streichung vnd meiſten Begriffs oder Platzes/wider das Streichen ſtreiten ſie/ſintemal die runde oder vielſeitige Bollwerck zu jhrer Entſatzung vnnd Beſchützung viel Geſchütz bedörffen/ welche man ſonſt mit wenigem verrichten kan / wider den meiſten Begriff oder Platz aber ſtreiten ſie/ auß Vrſachen/ daß die groſſe Gordinen / ſo inwendig eine Krümme oder Bug haben/vnd derwegen auch länger vnd köſtlicher ſeyn müſſen/ ſo viel platzes verlieren / als da kan begriffen werden zwiſchen der krummen oder ingebogenen Gordine / vnd der Lini / ſo ſchnur ſtracks von einem Bollwerck zum andern mochte gezogen werden. Sey demnach fern von vns / daß wir wolten nach vielwinckelichen Bollwercken trachten / ja ehe man das thun ſolte/ wolte ich viel lieber rhaten/ daß/ ſo es müglich were/ eine Feſtung zu ſchlieſſen vnd zu machen/ mit ſtreichenden Bollwercken/ die zuforderſt gantz breit oder eben weren/ohne einige Winckel/(inmaſſen von dergleichen Bollwercken an ſeinem Ort/ nemlich in der andern Frag deß ſiebenden Capitels/ſolle geſagt werden) man dieſelbe vor dieſer erwehlē ſolte zu bauwen. Wann dann (damit wir dieſes noch hinzu thun) der Mangel vñ die Vngeſchicklichkeit der alten runden Bollwercke / ſo vorzeiten im Brauch geweſen/den Leuten Vrſach gegeben/daß ſie gute ſtreichende Bollwercke erfunden/ wie droben im 5. Capitel geſagt worden / Als wöllen wirs darbey auff diß mal laſſen bewenden / vnd ſchlieſſen endlich/daß die Bollwercke mit zweyen gantzen ſtracken Gordinen die beſte Form ſeye / ſo man nach Erforderung der Gelegenheit dieſer Zeit gebraucht hat/ vnd noch brauchen oder machen kan.

Die vierdte Frag/ von abgeſonderten Bollwercken.

MAn hat an vielen Orten / in wehrendem Niderländiſchen vnd Frantzöſiſchē Krieg/etwa Bollwerck auſſerhalb der groſſen Gordine gelegt/welche von derſelbe/wie ein kleine Inſel/abgeſondert geweſen/ſo die Italianer Riuellini, die Frantzoſen aber Moineaux neñen/ in welche man vber ein höltzerne Brücke kommen muß. Der Vortheil oder

theil oder Nutzen/ ſo man darauß verhofft zu haben/ iſt/ daß ob ſchon der Feind dergleichen Bollwerck ſolte einbekommen/ hätte er doch darumb die Statt noch nicht/ ſintemal noch ein Tieffe iſt zwiſchen obgedachten Bollwercken vnd der Gordine. Der Schaden aber/ ſo hergegen auß ſolchen Bollwercken zu gewarten/ iſt/ erſtlich/ daß dieſelbigen jhre groſſe Gordine nicht vollkömmlich ſtreichen können/ als die gemeine Bollwercke/ auß Vrſachen/ daß ſie etwas ferrn von denſelbigen abgelegen/ darnach ſo können die Belägerten einander in der Zeit deß Sturms nicht ſo wol beyſtehen/ alle Notthurfft ab vnd zuführen/ vnd einander redend oder zuruffend hören. Vber das/ wann der Feind deß Grabens Lauff innen hat/ ſo kan er leichtlich die höltzerne Brücken abſchieſſen/ dardurch ſie dañ gäntzlich würden von einander abgeſondert werden. Es iſt wol wahr/ daß man in truckenen Gräben durch einen gewelbten Gang vnter der Erden/ auß der Feſtung ins Bollwerck heimlich kommen kan/ vnd man alſo keine Brücken von nöhten hat zu bawen/ aber hiemit hat man drumb dem andern Mangel oder Gebrechen noch nicht abgeholffen/ dann das zuführen von allerhand Nohtturfft/ deßgleichen der Beyſtand/ ſo jhnen in Zeit der Nohtſoll geleiſtet werden/ wirdt dardurch noch viel ſchwerer vnd vnfüglicher. Wañ dann ſolche Bollwercke viel leichter vom Feind können vberwunden werden als die andern/ vnd ob wol nach Einnemmung derſelbigen der Feind die Statt zwar noch nicht erobert/ er doch deß Grabens mächtig/ oder gar leichtlich mächtig werden mag/ ſintemal die Materi deſſelben Bollwercks jhm dienen kañ/ den Platz/ ſo zwiſchen dem Bollwerck vnd der groſſen Gordine iſt/ damit außzufüllen/ vnnd in Summa/ weil man vermerckt/ daß der beſte Vortheil in dergleichen abgeſonderten Bollwercken nicht zu finden/ als hat man angefangen/ an vielen Orten dieſelben zu verändern/ vnnd als gemeine Bollwerck/ an die Gordine zu fügen/ Derhalben haben auch wir demſelben nachfolgend ſolche nicht wöllen an die vollkommene Feſtungen verordnen oder fügen/ doch da man ſich nach Gelegenheit deß Orts richten muß/ mag es etlicher maſſen ſeinen Beſcheid haben.

Die fünffte Frag / von runden oder eckigen Flügeln.

DJe jenigen / ſo da runde Flügel begeren / halten erſtlich die runde Form vor die ſtärckeſte / darnach achten ſie / daß die ſpringende Stücke von eckigen Flügeln / wann ſie beſchoſſen werden / die Belägerten mehr beſchädigen / vnd den Graben mehr außfüllē. Was die Stärcke belanget / die in der runden Form mehr vnd gröſſer ſeyn ſoll / als in andern / ſolches mag auff zweyerley Weiß betrachtet werden / nemblich entweder gegen das Schieſſen / ſo ſchnur ſtracks darauff ankommet / das gantze Werck hernider zu werffen vnnd zu zerſtören / oder aber gegen das Schieſſen / ſo von der Seiten darauff gerichtet wird / die Ecken allein abzuwerffen. Wz das erſte belangt / darauff iſt gnugſam geantwortet droben in der 3. Frag / da zugleich erwieſen worden / daß man wegen einer ſolchen Vermuhtung eines Vortheils oder Nutzens kein rund Werck dürffe anordnen oder machen / ſo ſor ſt gebrechlich iſt. Was belanget das ander Bedencken / muß man zwar bekennen / daß die eckige Winckel von der Seiten leichtlicher abgeſchoſſen vnnd zerbrochen können werden / dann ſonſt die euſſerſte Seiten einer runden Form / aber wann man bedenckt / daß die runde Flügel feſt in den eckigen beſtehen / vnd vber jhre runde Form mit Ecken bedeckt / deſto mehr darvon befeſtiget vnd geſtärcket werden / ſoll die Sach baldt ein ander Anſehen bekommen. Was belanget / daß jemandt darwider möchte fürbringen / daß man eben ſo wol ein eckigen Flügel in der Runde bedencken kan / deſſen Ecken mit der runden Form verdeckt ſeyn / als einen runden inn Ecken / deſſen runde Form mit Ecken bedeckt iſt / antwortet man darauff / daß / ſo man ſie gleiche lang nimbt / wie dann die Sach in ſolchem Fall ſolches ſcheinet zu erfordern / ſo ſoll das erſte ſtatt finden / das ander aber muß weichen.

Was anlangt die Hindernuß der abſpringenden Stücke / daß nemblich ein groſſer Unterſcheid ſeye zwiſchen den Stücken / ſo von eckigen / vnd von runden Flügeln ſpringen / darauff wirdt geantwortet /

tet / daß geſetzt / ſolcher Unterſcheid were etwan mercklich / vnd hätte etwas zu bedeuten / ſo können doch die Belägerten durch die Bruſtwehren dargegen verwahret vnnd beſchützet ſeyn / ſo wol als gegen die geſtaffelte Seiten der Scharten / die etliche gegen das Eynſtürmen der Kugeln / an ſtatt der ebenen oder gleichen Seiten zu machen verordnen / ohne einige Sorg / daß ſie von ſolchen abſpringenden Stücken möchten beſchädiget werden. Es kan aber dieſer kleine Schade / ſampt dem Schadē der Außfüllung deß Grabens / ſo auß dieſen mehr als auß andern herkommen vnd entſtehen mag / alles nichts zu bedeuten haben / wann mans conferiren vnd halten will gegen dem Vortheil vnd Nutzen / ſo man von eckigen Flügeln zu gewarten hat / welche ſeyn / daß ſie jhre vollkömmliche Form haben / wie ſolches die Streichſchüſſe erfordern. Item / daß ſie die Streichwinckel beſſer bedecken / vnnd daß man ein vollkommene Streichung langs denſelbigen hinein thun kan / wann wir dann dieſen Nutzen gegen den vermeynten Schaden gehalten / vnnd eins gegen dem andern fleiſſig erwegen / haben wir die eckigen Flügel / als die beſten den runden vorzuziehen / für gut angeſehen / darzu dann auch kommen / daß man durch das Schewen ſolcher runden Formen / an die kunſtreiche nutzbare Art der ſtreichenden Feſtungen / ſo heutigs Tags im Brauch ſeyn / gerahten iſt / wie wir im 5. Capitel weitläufftiger erklärt haben.

Die ſechſte Frag / ob die innwendige Seite deß Flügels füglicher vnnd beſſer gezogen werde / gleichlauffend mit der groſſen Gordine / oder nicht?

ETliche Bawmeiſter wöllen / die innwendige Seite deß Flügels / als nemblich die Lini P I, inn der erſten Figur deß andern Capitels / Parallel oder gleichlauffendt gezogen haben / mit der groſſen Gordine H K, vnnd halten darfür / die Streichwinckel als dann viel beſſer beſchloſſen vnnd verwahret oder beſchützet zu ſeyn / als wann man ſie von fornen weiter offen ſtellet. Andere aber hergegen wöl-

gen wöllen ſie ſchlimm ziehen nach dem Lauff deß euſſerſten / da man ſich vorſtellet/wann man nach der Seiten ſchieſſen will/welche Meynung vns auch am beſten gefällt auß folgenden Vrſachen / Es iſt gewiß/ oder wirdt je darfür gehalten/daß man durch die euſſerſte Scharten nicht allein ein Streichſchuß gleiche weit von der groſſen Gordine begert zu ſchieſſen/ſondern auch/ da es die Nohtturfft erfordert/ mehr zur Seiten hinauß nach der gegen vberſtehenden Bollwercksgordine zu/es ſey gleich viel oder wenig/derhalben wann man alſo ſcheuſt/vnd als dann die inwendige Seite deß Flügels gezogen iſt durchs l, parallel oder gleichlauffend mit der groſſen Gordine / ſo muß zwiſchen der Lini/die gemacht wirdt durch die fliegende Kugel / vnnd zwiſchen deß Flügels Winckel P, ein leerer vnaußgefüllter Ort ſeyn / ſo groß als dieſelbige Seite denſelben vervrſachet / wann nun aber der leere Platz außgefüllet were / ſolte dardurch der Streichwinckel deſto mehr entdeckt ſeyn / da deß Flügels euſſerſte Endel, an ſeinem Ort bliebe? In keinem wege/aber der Flügel ſoll daſelbſt vmb ſo viel deſto dicker vnnd ſtärcker werden/vnd ſeinen Vorwinckel l,vmb ſo viel deſto gröber vnd beſſer bekommen/wie die Außfüllung ſolches mit ſich bringet/oder damit ichs etwas deutlicher ſage / wann deß Flügels inwendige Seite P l, abweicht von der groſſen Gordine/vnd etwan als dann von derſelben Seiten ſo viel Materi abgebrochen würde / biß daß ſie gleichlauffend würde mit obgedachter groſſen Gordine/ſolte damit der Streichwinckel deſto beſſer verwahret ſeyn? ohne allen zweiffel nicht / aber der Flügel wirdt dardurch vmb ſo viel deſto mehr geſchwächt / vnd ſein Vorwinckel l, wirdt vmb ſo viel deſto mehr geſchärpfft / als die abgefallene Materi vervrſacht. Schlieſſen derhalben / daß die inwendige Seite deß Flügels mit mehrerm Vortheil gezogen werde / nach dem Lauff der ſchrehen Schieſſung / ſo man jhm fürnimbt zu thun/ als gleichlauffend mit der groſſen Gordine.

Die

Die 7. Frag/belangend den Ort der Streichwinckel/ vnd was darzu gehört.

MAn hat vor zeiten den Vntern vnd Mittelnplatz deß Streichwinckels mit einem Gewelb zugedeckt vnd beſchloſſen/ damit man alſo dem Obernplatz auff dē Gewelb deß Mittelnplatzes deſto gröſſern Raum geben möchte. Auß dieſem Vberwelben aber ſeynd/wie die Erfahrung hernach gelehret hat/ etliche Beſchwerlichkeiten erfolget/ als nemblich/daß/ weñ der Feind dieſelben Gewelbe beſchoſſen/ man darunter wegen der abfallenden Materi ſich nicht ſicher auffhalten können/darnach ſo hat man auch gemerckt/daß die Gewelbe von dem Gewalt jhres eygenen Schieſſens angefangen zu reiſſen vnd zu zerbrechē/ der geſtalt/daß man weder vber noch vnter denſelben ſicher ſeyn/ vnnd ſich auffhalten mögen. Zum dritten/ ſo wurden die Oerter von dem Schieſſen ſo gar mit Fewr vnd Rauch erfüllet/ daß man daſelbſt weder etwas ſehen/noch ohne groſſe Angſt vnnd Forcht ſich auffhalten kundte/ich geſchweige/daß ſolches manchem ein Vrſach war/ daß er ſein Gehör vnd Geſicht verlohren/dann ob wol hin vnd wider Lufftlöcher in die Gewelber gemacht wurden/daß ſich dardurch der Rauch verziehen vnd verlieren ſolte/ ſo möchte doch ſolches wenig oder gar nichts helffen/ derhalben damit man ſolchem Vngemach abhelffen möchte/ hat man nachmals die Plätze alſo gerichtet/daß nicht einer ſtracks vber den andern kommen/ ſondern daß der Mittelplatz ein wenig beſſer zurück vber den Vntern/ vnd der Oberplatz deßgleichē auch etwas hinderwerts vber den Mittlern gerichtet worden/ damit alſo die Plätze oben offen vnd frey ſeyn möchten/ vnd mit keinem Gewelb geſchloſſen würden/ doch hat man Gewelbe in den Wall/ ſo darhinder ſtehet/ gelegt/wie im 25. Punct der Grundzeichnung deß 2. Capitels geſagt worden/ daß man darvnter vorm Regen/Schnee vnd Vngewitter/wie dañ auch vor der Hitze der Sonnen möchte gefreyhet ſeyn/ vnd das Geſchütz/die Kugeln/vnd andere dergleichen Inſtrumenten im truckenen möchte behalten.

Was belanget die ſteinern Steige/ ſo etliche gantz vnbeſchloſ-

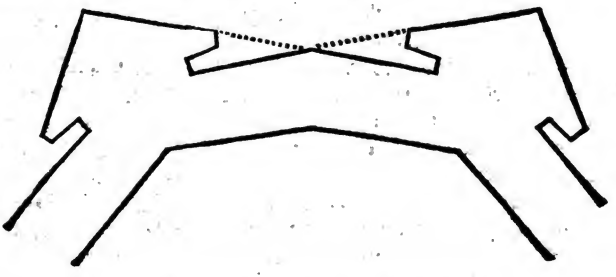
ſen vnd bloß legen/damit man von dem Obern zu dem Mittlernplatz kommen möge/ dieſelbige ſcheinet nicht ohne Gefahr zu ſeyn/ dann da etwan der Feind entweder mit Gewalt oder durch ſonſt andere liſtige Anſchläge/zu ſelbigem Mittelnplatz gelangen ſolte/ ſo kan er ferner vber den hohen Wall in die Feſtung kommen/ vnd mag jhm kein Weg verlegt oder verhindert werden/ derhalben haben wir inn obgedachter deß andern Capitels Grundzeichnung/ dieſelbe Stege mit einer Mawr abgeſondert/alſo/daß der Mittelplatz mit einer Thür von dem Obrnplatz abgeſchieden ſeyn kan.

Belangend die Scharten der drey Plätze/ die hat man vor zeiten alſo gemacht/ daß das ſchmäleſte Theil derſelbigen an das euſſerſte Ende der Bruſtwehr kommen/vnnd ſie hineinwerts je länger je breiter worden ſeyn. Hiermit waren zwar die Belägerten beſſer beſchirmet vnd verſichert vor dem Schieſſen vnd den Kugeln deß Feindes/als ſie jetzunder ſeyn/da die Scharten der vorigen Form zuwider/ außwendig weit/ innwendig aber ſchmal oder eng gemacht werden. Hergegen aber/ſo gefielen auff dieſe Weiß die euſſerſte Ecke der Pfeiler ſehr ſchmal/ vnd weil das Geſchütz leichtlich darauff hafften kunte/ wurden ſie gar bald abgeſchoſſen vnd geſchmälert. Zum andern/ ſo zerbrachen auch die Zehne derſelbigen durch der Belägerten eygen Geſchütz/ wegen deß Gewalts deß angezündeten Büchſenpulvers/ ſo durch den engen oder ſchmalen Weg der Scharten gehen muſte. Solchem Vngemach nun vorzukommen/ ſo hat man hernach das ſchmäleſte oder engeſte Theil der Scharten/auffs Mittel der Bruſtwehr gerichtet/ Aber als man endlich allen Nutzen gegen dem Schaden auß vieler Erfahrung vberleget hat/ als hat man fürs beſte gehalten/daß man die ſchmäleſte oder engeſte Seite der Scharten/auff das innwendige Theil der Bruſtwehr legen ſolte/ebener maſſen/wie in der Grundzeichnung der andern vnd dritten Form deß andern Capitels droben geſchehen.

Die achte Frag/von ſtracken vnd krummen groſſen Gordinen.

Die erſte Figur oder Abbildung.

ES haben etliche vermeynet / daß wann man durch die Streichwinckel eine ſtarcke groſſe Gordine wolte für dem Stürmen deß Feindes beſchützen/ man dem einen Streichwinckel auß dem andern oder deſſelben Bollwerck oder Geſchütz mit dē Schieſſen etwa Schaden zufügen möchte. Solchem nun vorzukommen / haben ſie in dem Mittel der groſſen Gordine ein außwendigen Bug gemacht/alſo daß ein jede Helfft der Gordine in die Lini kommen/ auff welche deß Bollwercksgordine gezogen iſt/ wie in der Form hierunter geſetzt zu ſehen/ da ein jede Helfft der Gordine einen Streichwinckel alſo bedeckt / daß man von einem Winckel zum andern nicht ſehen kan.



Hergegen aber wirdt wider geſagt / daß in ſolcher geſtalt ein jede halbe Gordine nur von einer Seiten könne geſtrichen werden / da ſie doch ſonſt jhre Streichung von beyden Seiten bekommet / derhalben wañ etwa ein Streichwinckel von dem Feind hernider geworffen wird/ ſo bleibt als dann ein halbe Gordine vnbeſchützt. Zum andern/ſo iſt das aller groſſen Gordinen / die nur von einer Seiten geſtrichen werden/

Eygen-

Digitized by Google

Eygenſchafft/daß allezeit ein Ort dem Feind zu gut/ bedeckt vnnd vnbeſchießlich bleibet. Solchen Platz oder Ort zu beſchreiben / ſo nemmet durchs gedachte zwey plana infinita oder vnendliche Breiten/ deren die eine ſich erſtrecke langs der Abdachung der Bruſtwehr der groſſen Gordine / die ander langs der Abdachung der Bruſtwehr deß Streichwinckels/ dann der Platz/ ſo vor dem Streichwinckel zwiſchē beyden Seiten begriffen iſt / kan an keinem Ort ins Geſicht kommen oder geſehen werden von dem / der langs der Abdachung der Bruſtwehren hin ſihet/vnd iſt alſo per conſequens alles/was in dem Winckel zwiſchen denſelbigen Breiten ſtehet/zu gleich auch mit verborgen/ wirdt alſo der Feind / ſo wol auff der einen Seiten vnter den Streichwinckel/als auff der andern Seitē/in die groſſe Gordine mit den Händen graben vnd brechen können nach ſeinem Gefallen / vnd werden ſolches die Belägerten keines wegs verhindern können. Ja wann man gedachter maſſen noch ein ſolch planum oder Breite ziehen wolte/ langs der Abdachung der Bruſtwehr zum Ende deß Flügels/ wirdt man darunter zwiſchen den Breiten auch einē dergleichen vnbeſchließlichen Platz oder Ort bekommen.

Zum dritten/wann der Feind ohne ein Mawrbruch oder Preſſa die groſſe Gordine mit Leitern ſolte beſtürmē/in ſolchem Fall kan man auß den Streichwinckeln mit Steinen vnd Kettengeſchoß ſchieſſen/ welches dem Feind ein groſſen Abbruch thut ohne einige Beſchädigūg oder Verletzung der Bollwercke.

Zum vierdten / im fall aber der Sturm vber ein Preſſa oder Mawrbruch geſchehen ſolte / ſo kan man mit grobem Geſchütz in die abgefallene Stein ſchieſſen/vnd alſo mit den abſpringenden Stücken vnter dem Feind groſſen Schaden thun/vñ daſſelbe ohne einige Verletzung der Bollwercke / ſintemal die Kugeln/ wann ſie in die Materi kommen/entweder darinn ſtecken bleiben/oder jhre Krafft verlieren/oder ſonſt ein vngewiſſen Sprung nemmen.

Zum fünfften/trägt ſichs ſelten zu/daß man ſtürmet/vnd wann es gleich geſchicht / ſo weret doch kein Sturm ſo lang / daß die Bollwercke vnter deß ſo groſſen Schaden leiden vnnd empfangen ſolten/

aber

aber der Nutzen ist viel grösser/ so da entspringet auß der langwürigen Furcht/ so den Feind verhindert vnd auffhält//zwischen solchen zweyẽ Streichwinckeln zum Stürmen sich zu begeben.

Die ander Figur oder Fürbildung.

ETliche haben die grosse Gordine zwischen zweyen Bollwercken in drey Stück oder Theil zerbrochen/das mittelste Theil hineinwerts gelegt/vnd zween Streichwinckel darinn gemacht/ auß welchen nicht allein das mittelste Theil/sondern auch die Bollwercksgordinen vollkömmlich kõnen gestrichen werden/dann sie darfür gehalten/daß auff diese Weiß die Gordine desto mehr Stärcke vnnd Entsatzung oder Auffenthalt haben mögẽ/wie in dieser Figur zu sehen.

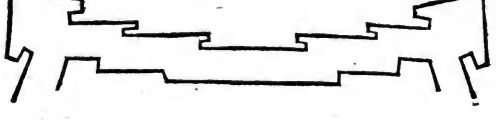
Hierauff antwortet man/ daß eins von diesen beyden wahr seye/ nemblich/daß die beyde Bollwercke entweder so ferrn von einander abgesondert seyn/ daß eines jeden Geschütz die gantze grosse Gordine nit streichen kan/oder so nahe beysammen stehen/daß deßwegẽ kein Mangel vorhanden/ stehen sie so weit von einander/ so ist ein jeglichs Theil der Gordine / so neben dem Bollwercke gelegen / allein mit einem Streichwinckel versehen / nemblich mit dem / so daran gereicht oder stosset/sintemal der ander Streichwinckel gar zu ferrne abstehet/vnnd kan auß dem Streichwinckel deß Mittelntheils weder gesehen noch gestrichen werden / wann dann der Feind einen Streichwinckel deß Bollwercks nider gefället oder vmbgestossen hat / so bleibt das Stück oder Theil der Gordine/ so daran stehet / vnbeschützt vnnd wehrloß/

Digitized by Google

oder wann ein Streichwinckel deß Mittelntheils der Gordine nidergefället worden/ ſo bleibt eine Bollwercksgordine vngeſtrichen/ ſintemal das ander Bollwerck gar zu weit darvon abſtehet. Aber woferrn die zwey Bollwercke nahe gnug bey einander ſtehen/ daß man die gantze Gordine / ſo zwiſchen beyden gelegen / nicht allein / ſondern auch deß einen Bollwercksgordine auß dem andern ſtreichen kan / ſo ſeynd die beyde Streichwinckel deß Mittelntheils der Gordine gantz vnnd gar vnnöhtig. Dann kan das Geſchütz auß dem einen Streichwinckel deß Bollwercks ſeine Krafft haben vnnd verrichten / biß ans Ende der Gordine zwiſchen den Bollwercken/ vñ biß ans Ende der Bollwercksgordine/ viel mehr wird es ſeine Krafft können verrichten an dem mitteln Drittentheil der Gordine. Er ſcheint alſo hierauß/ dz ſolche Gordine mit groſſem Vnkoſten mehr geſchwächt als geſtärckt werden/ ſintemal das Geſchütz gröſſern Schaden/ Preſſa oder Mawrbrüche thun vnd zuwege bringē kan/ an den Ecken der Flügel gebrochener/ als gantzer vnnd ſtracker Gordinen. Zum andern / ſo ſeynd ſie eines kleinern Begriffs. Zum dritten/ ſo geſchichts auch hierdurch/ daß die Winckel der Bollwercke gar zu ſcharpff werden / vnd jhre ſtumpffe Form verlieren/ welches in alle weg durch die gemeine Regel zu verhüten vnd zu ſchewen iſt.

Die 3. Figur oder Fürbildung.

Andere haben die groſſe Gordine nicht nur in drey Theil / wie zuvor/ ſonder wol in fünff Theil / wie dieſe vntergezeichnete Figur außweiſet/ abgetheilet/ welche Art auß vorgedachten Vrſachen noch

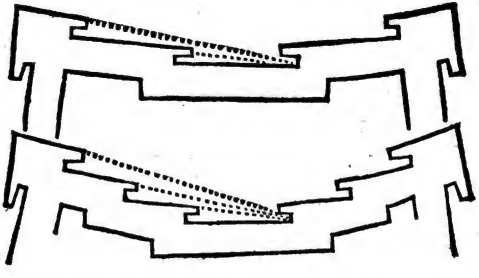


ärger dann die vorige in der 2. Fürbildung geweſen / ſintemal ſie einer ſchim-

ner ſchlimmern Beſchützung oder Entſetzung / deßgleichen auch wenigern Begriffs iſt / ſo gräbt ſie auch viel ſchärpffere vnd ſchwächere Bollwercke / vnd verurſachet nur deſto gröſſern vnnützen Koſten.

Die 4. Figur oder Fürbildung.

FErner / nach dem man den obgedachten Mangel der vorigen andern vnd dritten Figur gemerckt / nemlich / daß man auß einem jeglichen Streichwinckel nicht ein jeglich Stück oder Theil der Gordine ſehen kunte / hat man angefangen / die Stück oder Theil der Gordine ſchlimm zu zihen / vnd vor ein ander ſtreichlich zu ſtellen / inmaſſen hievnten zu ſehen.



Hierauff aber wirdt geantwortet / daß ſolche Verbeſſerung anderwerts mehr Verſchlimmerung verurſache / vnd vbel ärger mache / als nemlich / daß die Winckel der Bollwercke der geſtalt noch ſchärpffer vnnd vnſtumpffer gefallen / ich geſchweige / daß man mit viel köſtlichen Wällen noch weniger Platz / als zuvor / begreifft vnnd beſchleuſt oder verfaſſet. Schlieſſen alſo wir endlich / daß ein gantze ſtracke groſſe Gordine zwiſchen zweyen Bollwercken / die aller beſ-

ſie Art ſey/ ſo man noch jemals bißher gemacht vnd gebraucht hat.

Die 9. Frag/ von der Dicke der nidern Gordine/ vnd der Breite deß Gangs darhinder.

DJe Streichung/ ſo inn allen vollkommenen Feſtungen erfordert wirdt/ iſt zweyerley/ eine geſchicht langs der ſtehenden flachen oder breiten Seite der Caden vnd Gordinen von der euſſern vnnd innern Seite deß Grabens/ darzu dann eygentlich das Geſchütz der Streichwinckel verordnet iſt. Die ander geſchicht langs dem ligenden plano horizontali, oder langs der flachen Breite deß Felds/ vnd der Abdachung der Bruſtwehr deß Grabens lauff/ deſſen vollkommenſte Streichung von der vntern Gordine geſchicht/ damit man alſo dem Feind deſto gröſſern Abbruch thun/ jhrer deſto mehr erlegen/ vnd deſſelbigen Schantzē deſto beſſer zerſtören möge/ weil dieſe Streichung den ſchantzen deß Feinds mehr ſchädlich/ als das Schieſſen/ ſo von oben oder auß der Höhe herunter kommet/ ſintemal auff dieſe Weiß die Materi der Schantzē mehr zerſtretwet/ vnd durch die durchreiſſende Kugeln der Feinden mehr beſchädiget werden kan/ derhalben dann die Feſtungen/ ſo die Horizontaliſche Lini/ als terminatorem viſus, nicht vollkömmlich ſtreichen köñen/ ein groſſen Mangel an der Vollkommenheit zu habē geachtet werden. Solche ſeynd aber/ deren Bruſtwehr der vntern Gordine ein ſteinern Mawr iſt/ etwan zween oder drey ſchuch dick/ mit Scharten darinn verſehen/ durch welche man mit Muſqueten vnd Handrhoren ſchieſſen kan/ hinder welchen Mawren ein ſchmaler Gang iſt/ etwan fünff oder ſechs Schuch breit. Die Vrſachen jrer Vnvollkommenheit ſind dieſe/ erſtlich/ daß man auff ſolchen vntern Gordinen kein grob Geſchütz brauchen kan/ die Horizontaliſche Lini zu ſtreichen/ ſintemal der Gang zu ſchmal iſt/ vnd mit abfallenden Wallbrüchen/ oder mit allerhand Materi/ ſo vom Wall herunter fället/ baldt außgefüllet werden kan. Zum andern/ daß ein ſolche ſteinerne Bruſtwehr wider den Feind vnd deſſelben grob Geſchütz nit beſtehen kan/ vnd daß die ſpringende Materi den Belägerten groſſen Schaden thut/ vnd verhindert/ daß ſie weder klein noch grob Geſchütz daſelbſt

ſelbſt mögen gebrauchen. Solchem Vnfall nun fürzukom̃en/vnd deß obgedachten Vortheils oder Nutzens deſto beſſer zu genieſſen/ als haben wir in Beſchreibung vñ Abzeichnung der vollkommenen Feſtung gefolgt dem Rhat vnd Gutachten der jenigen/ welche die Bruſtwehr der vntern Gordine ſo ſtarck vnnd dick verordnen/ als die Bruſtwehr der obern Gordine/mit einem Gang von 20. Schuhen breit/ da vber das noch in dem hohen Wall an gebürenden Orten gewiſſe Gewelber gemacht ſeyn/da das Geſchütz Regreß oder Abſatz nemmen kan/vnnd dieweil man neben dem/ was droben geſagt/noch ſihet/daß der ſtreichwinckel deß Vnternplatzes nach gemeiner Regel das gröſte Geſchütz erfordert/ ſo iſt darauß auch leichtlich abzunemmen vnd zu verſtehen/ daß man ſein Rechnung machen müſſe/ daß man auff die vnter Gordine nicht nur allein ſo grob Geſchütz müſſe gebrauchen/ als man auff der obern Gordine gebraucht/ ſondern wol noch gröſſer/ daher dann erſcheinet/ daß das Werck/ oder der Baw/ der vntern Gordine auch darnach muß angeſtellet werden. Etliche/weil ſie die Nohtwendigkeit dieſes Streichens der Horizontaliſchen Lini wol verſtehen/verordnen ein gewiſſe Art von Streichwinckeln an die Spitze der Bruſtwehr deß Grabenslauff/ ſo gegen vber das Mittel der groſſen Gordine kompt/ auff daß man von dannen nach der Seiten zu deß Feinds Schantzen auff den Abdachungen vnd auff dem Feld ſchieſſen möge/ Aber wann die Vntergordine/ wie ſichs gebürt/ wol verwahret vnd feſt genug gemacht wirdt/iſt ſie hierzu viel bequemer vnd füglicher/ dann wann der Feind auff der Abdachung gegen dem Winckel eines Bollwercks vber gelegen/ſo iſt man jhm von der Gordine deſſelben Winckels nicht allein viel näher/als von eim ſolchen Streichwinckel/ ſonder man kan jhm auch ſeine Schantzen zerſtören vnnd verderben/ mit mehrer Gewißheit vnd Vortheil der Belägerten/ Ich geſchweig allhier/daß wañ man etwan gezwungen wirdt/ ſolche außwendige Streichwinckel zu verlaſſen/ſie als dañ zu groſſem Nachtheil vnd Schaden der Feſtung dienen vnd gereichen. Was belanget die Schnur/ſo gemeiniglich zur Zier oder Geſchmuck der Vnterngordine/ vber die Boſchung derſelben gemacht wirdt/ laſſe ich mir die jenigen nicht vbel gefallen/ die da

ſagen/ daß ſie am ſelbigen Ort keine Schnur begeren oder haben wöllen.

Die 10. Frag/ obs von nöhten/ daß man die zwo Seiten deß Grabenslauff/ als die Cabeboſchung oder Contraſcarpa, vnnd die Bruſtwehr/ der Streichung nachziehe.

WAnn die Caden inn der Grundzeichnung auß dem Mittelnplatz gezogen worden/ ſo ſeynd jhrer etliche der Meynung/ daß man die Boſchung derſelbigen Caden auß dem Vnternplatz nicht ſtreichen könne/ wegen deſſelbigen Schrehigkeit/ Achten alſo/ man müſſe dieſelbige Boſchung/ auff daß ſie deſto vollkömmlicher möchte geſtrichen werden/ zeichnen mit einem breiten Zug/ ſo auß dem Streichwinckel kommet/ vnd weil ſolches ein mühſam vnnd vngeſchickts Gebäw möchte verurſachen/ da nemblich die Boſchung an einem Ende viel dicker würde/ als am andern/ wölle ſie an die vollkommene Streichung nicht gebunden ſeyn. Hierauff antworte ich/ daß der jenige/ ſo durch perſpectiviſche Kunſt oder Contemplation/ die Beſchaffenheit deß 22. Puncts der Grundzeichnung vberlegen vnnd erwegen wirdt/ leichtlich ſehen vnd verſtehen werde/ daß die Scharte deß Vnternplatzes in ſolcher Ordnung gelegt vnd gemacht ſeyn/ daß dadurch die Boſchung/ ſo allenthalben einer gleichen Dicke iſt/ gantz vollkömlich möge geſehen vnnd geſtrichen werden. Nun kommen dennoch die 2. euſſerſte Scharten etwas weiter von einander zu ligen/ als die Scharten deß Mittelnplatzes/ alſo daß noch die dritte Scharte inn die mitte darzwiſchen kommet/ auß Vrſach/ daß die Bruſtwehr deß Vnternplatzes gröſſer gemacht wirdt/ wegen deß Abweichens deß Flügels.

Wann dann nun deßwegen kein Noht vorhanden/ vnd angeſehen der Feind die Bruſtwehr deß Grabenslauff/ ſampt der Cabeboſchung oder Contraſcarpa einhaben muß/ ehe er an die Bollwercke oder an die groſſe Gordine kommen kan/ ſo iſt in allweg billich/ daß man dieſelbige Bruſtwehr vnd Boſchung/ auff daß man dem Feind deſto mehr Verhinderung an Einnemmung deſſelbē thun möge/ nach dem aller-

allerbeſten Vortheil ziehe/ das iſt/ nach den vollkommenen Streichſchüſſen/ ſo auß den Streichwinckeln kommen mögen/ inmaſſen dañ in der erſten Form deß 2. Capitels geſchehen/ ſintemal die Schantzen vnd Inſtrument/ ſo der Feind drauff richten möchte/ als dañ viel vollkömlicher können zerbrochen vñ nidergeworffen werden/ als durch vnvollkommene ſchlimme Streichſchüſſe/ wie ſolchs gnugſam zu verſtehen iſt auß der vollkomenen Streichung der Bollwercksgordine/ davon inn der 2. Frag/ ſonderlich im 4. Puncten/ weitläufftiger geſagt worden. Zum andern/ da etwan der Feind ſich möchte vnterſtehen/ in den Graben zu kommen/ es ſey zu ſtürmē/ oder ſonſt ſein beſtes zu prüfen/ ſo kan er weder hinein kommen/ noch auch wider darauß gelangen/ ohn allein durch deß Grabenslauff/ derhalben wann die Bruſtwehr deſſelben/ vnnd die Cabeboſchung oder Contraſcarpa nicht nach der Streichung gezogen worden/ ſo hat man ein groſſen Vortheil vberſehen/ daß man nun ſolches wolte vnterwegen laſſen/ da man es doch wol thun kan/ ſolches ſtreitet wider die gemeine Erfahrung/ darvon im 5. Capitel geſagt iſt.

Belangend/ daß der Grabenslauff allzeit an den Winckeln/ als beym c, breiter gefället/ als bey den Spitzen/ nemblich beym d, ſolches kompt vns neben den vorgedachten Vortheilen noch wol zu gut/ auff daß man den Steg möge anlegen/ durch welchen man auff die Abdachung kommet/ dann man alſo auff dem Grabenslauff noch Raums gnugſam behalten kan.

Belangend die Breite deß Grabens/ welcher allezeit vor dem Mittel der groſſen Gordine ſchmäler gefällt/ als wann man den Cadē zeucht Parallelweiß oder gleichlauffend mit der Bollwercksgordine/ oder etwas weiter vor deß Flügels/ als vor deß Bollwerckswinckel. Hierauff wirdt geantwortet/ daß weil das Mittel der groſſen Gordine/ ſo von beyden ſeiten geſtrichen wird/ ein ſolch Ort iſt/ dz am ſchwerlichſten kan eingenommen vnd bezwungen werden/ auch vber das der Graben daſelbſt viel breiter gefällt/ als vor den Flügeln/ welche weil ſie nur von einer Seiten können geſtrichen werden/ ſchwächer ſeyn/ ſo iſts vnvonnöhten/ daß man den Graben daſelbſt noch weiter ziehen/

vnd

vnd Caden da herumb verordnen wolte/mit vnvollkommener Streichung.

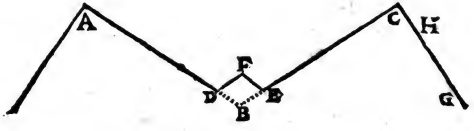
Was belanget / daß der Graben vor den Spitzen der Bollwercke am aller breiteſten gefället / ſolches erfordert die Billichkeit / ſintemal die Feſtung an gemelten Spitzen am aller ſchwächſten iſt/vnnd daſſelbige auß vielen Vrſachen. Erſtlich/ weil ein jegliche Seite der Bollwerck / nur allein auß einem Streichwinckel geſtrichen wirdt. Darnach weil die Gordinen daſelbſt am allerweiteſten von den ſtreichwinckeln ab ſeyn/vnd alſo die Schantzen deß Feinds an dieſem Ort am aller wenigſten auß den Streichwinckeln können beſchädiget werden. Zum dritten/weil die Gordinen der Bollwercke / wann ſie von der Seiten zu beſchoſſen werden / viel leichtlicher können ein Preſſa oder Mawrbruch bekommẽ an den Spitzen der Bollwercke/ als an andern Orten. Zum vierdten/weil der Feind auß obgemeldten Vrſachen/an den Spitzen am aller füglichſten den Graben füllen kan / darumb daß man ſie am ſelbẽ Ort am aller ſchmäleſten zeucht/ da ſie am aller weiteſten ſeyn ſolten/ vnd an dem Ort am weiteſten macht/ da ſie am aller ſchmäleſten ſeyn ſolten. Es iſt warlich vnvonnöhten / daß man dem Feind ein Vorſchub oder Vortheil an die Hand gebe / der ſich auff vielerley Weiß zum Nachtheil der Belägerten erſtrecke.

Etliche der jenigen/ſo die Cabeboſchung oder Contraſcarpen vnd Bruſtwehren deß Grabenslauff nit nach der Streichung ziehen/ vnd dannoch wol verſtehen die groſſe Noht / ſo ſie leiden müſſen/ wañ der Feind ſich daſelbſt verſchantzet/ verordnen auff die euſſerſte Seite deß Grabens vor die Spitze der Cabeboſchung / ſo gegen das Mittel der groſſen Gordine vber kompt /vnterſchiedliche Bruſtwehren / mit jhren Scharten zugericht/ damit man dieſelbe Cabeboſchungen vnnd Bruſtwehren deß Grabenslauff von demſelbẽ Ort/auff beyden Seiten ſtreichen möge. Aber demnach ſolches auß den Streichwinckeln viel füglicher geſchehen kan/vnd man vber das dabey noch alle andere Vortheil haben vnd gebrauchen kan / ſo droben erzehlet worden / ſo iſt es gantz vnnöhtig / daß man auſſerhalb der Feſtung newe beſondere Gebäw machen wolte/ die man vber alle obgedachte Nachtheil/ wegen

vber-

vbermeſſiger Weite der Gräben vñ Grabenslauff/mit groſſer mühe/ Koſten/ Vngemach vnd Vnſicherheit kaum beſchützen vnnd beſchirmen kan/ja welche endlich/wann man ſie verlaſſen muß/dem Feind zu groſſem Vortheil vnd Nutzen gereichen.

Etliche machen in der Bruſtwehr deß Grabenslauff gegen dem Mittel der groſſen Gordine vber/einen Buſen mit ſeinen Scharten/ auff daß man die Abdachung/wie ſie ſagen/ an beyden Orten von den Seitẽ zu/ beſchieſſen möge/ welches aber zu ſolchem ende vnnöhtig zu ſeyn ſcheinet/ ſintemal man von einer gantzen Bruſtwehr der andern Bruſtwehr Abdachung/ neben zu/ oder von den Seiten beſchieſſen kan/ ohn einigen Buſen/ ſolches im Exempel zu erklären/ ſo laſt A B C inn folgender Figur die Bruſtwehr deß Grabenslauff bezeichnen/ inn welcher das B iſt die Spitze/ ſo gegen das Mittel der groſſen Gordine vber kommet. Geſetzt nun/ daß die Linien A B vnd C B nicht gantz durch auß gezogen werden/ſondern allein biß zum D vnd E, von dannen aber zum F, daß alſo die Bruſtwehr deß Grabenslauff jetzunder ſey A D F E C, vnd habe ein Buſem D F E, auff daß man vber die Bruſtwehr D F ſchieſſen möge/ zur Seiten werts hinauß/ langs der Abdachung A D, vnnd vber die Bruſtwehr E F, zur Seiten werts hinauß/ langs der Abdachung E C, da zu ſolchem Ende Scharten inn die Bruſtwehr D F vnd E F gelegt oder gemacht worden.



Hierauff antwortet man/ daß wann dieſelbe Bruſtwehr ohne ein Buſem were/ vnd allein auß den zweyen Linien A B vnd B C beſtünde/daß die Belägerten als dann eben ſo wol zur Seiten werts ſchieſſen köndten vber die Bruſtwehr B E, langs der Abdachung D A, oder

B A, als sie sonst thun mögen vber das Stück oder Theil derselbigen D F. Deßgleichen auch/daß sie eben so wol vber B D, langs der Abdachung/B C, schiessen können/ als sonst vber das stück E F, vnd erscheint also daher/dz der Busen zu solchē end keinen Nutzē oder Vortheil bringen kan. Aber wann man setzen wolte/ daß in deß Grabenslauff C G, keine Defension were/ die Brustwehr daselbst/ als ein Brustwehr zu gebrauchen/ daß sich also der Feind vnterstünde zu kommen oben auff die Brustwehr an den Ort deß Buchstabens H, in solchē Fall möchte etwan der Busem D F E etwas nutzen/ dann die Belägerten/ wann sie stehen vor der Brustwehr D F, zu schiessen langs der Abdachung D A, mögen von hinden durch den Winckel E, vor dem Feind beschützt seyn/so an gemeltem Ort mit H bezeichnet sich auffhält/ aber die Belägerten/ so zu solchem Ende stehen vor der Brustwehr B E, werden dem Feind am H stehend/ gantz bloß vnnd offen seyn/ vnnd können von hinden oder von der Seiten zu gantz frey beschossen werden. Hierauff gefället widerumb zu sagen/ so man setzen will/ daß der Feind sich befördert zu stehen an dem Ort deß Buchstabens H, auff dem öbersten Eck der Brustwehr/ vngeschewet das Geschütz/ so von den Bollwercken vnd Gordinen/ auff jhn kommen kan/ so muß man zu gleich zugeben vnd gestehen/ daß er sich auch wol wird dörffen vnterstehen/ in einen dergleichen Busen/ darinnen er seinen gröstē Vortheil zu seyn vermercket/ zu kommen/ sintemal der Weg eines theils darzu bereit vnd fertig ist/ So ists auch nicht schwer von einer Brustwehr/ so vier oder fünfftehalb Schuch hoch ist/ herab zu springen. Als zum Exempel/ wann sich der Feind verfüget in den Busem D F E, kan er beyde Winckel D vnd E, zun Flügeln gebrauchen/ von dannen mit gutem Vortheil zu beschiessen die Belägertē/ so da seyn in den Grabenslauffen E C, vnd D A. Was belangt/daß jemand darwider sagen möchte/ daß man von inwendig der Festuug dem Feind dermassen zusetzē könne/dz er in dem Busen sich nit lang auffhalten möge/darauff antwortet man/daß wenn solchs also gesetzt wird/ man sich also werde müssen verstellen/daß man sich auß der Festung nicht wird mögen getrawen/ auff obgedachter Brustwehr zu stehen. Erscheinet also hierauß/ wann

man

man eines gegen das ander hält / daß der Buſem ſo wol zum Schaden als zum Nutzen dienen mag.

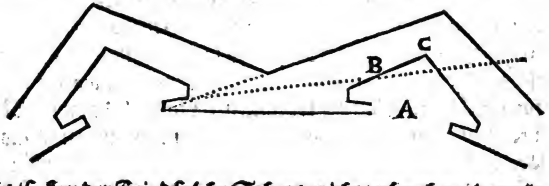
Belangendt die jenigen / ſo den Buſem mit vielen Gattungen der Streichwinckel verſtärcken / auff daß ſie von dannen dem Feind / mit grobē Geſchütz gerichtet auff die Abdachung ſeiner ſchantzen Schaden zufügen / vnd dieſelbigen niderzuwerffen mögen / ſolches ſcheint zu ſolchem ende gantz vnnötig / vnd darzu in andere weg ſchädlich zu ſeyn / ſintemal daſſelbe von der Vnterngordine füglicher geſchehen kan / wie ſolchs am ende der vorhergehenden 9. Frag weitlauffiger erklärt worden. Andere werden gefunden / die nit allein in der Bruſtwehr ein ſolchen Buſem machen / wie vor geſagt / ſonder zeichnen noch ein jede Länge der Bruſtwehr in geſtalt eines Hügels / mit 4 Naſen / wie auß folgender Figur zu ſehen.

Was den Nutz vnd Schaden / ſo darauß zu gewarten / belanget / davon haben wir droben gnug geſagt bey dē Buſen der Bruſtwehren / dann es wirdt geſetzt / daß der Feind ſich entweder vnterſtehen werde / zu kommen auff die Bruſtwehr A B, von dannen den Grabenslauff C D E F, vnſicher zu machen / oder daß er ſich ein ſolches nicht werde dörffen vnterſtehen / ſo ferrn ers thut / ſo wirdt er zugleich noch mehr Vortheil zu bekommen / ſich nit ſcheuwen zu bemühen / von der Bruſtwehr inn den Grabenslauff zu kommen / vnnd als dann die Naſen G H I K, mit eben ſo groſſem Vortheil zu gebrauchen / als die Belägerten ſich der Naſen C, D, E, F, gebrauchen. Darff er aber auff die Bruſtwehr A B ſich nicht vnterſtehen zu kommen / ſo bedarff man die Naſen C D E F dargegen oder darwider nicht verordnen.

Hierbey iſt auch zu wiſſen/ daß die Hügel/ auff daß ſie auß den Streichwinckeln mögen geſtrichen werden/ mehr Oeffnung deß Flügels erfordern/ dardurch aber die Scharten ſo gar entblöſſet werden/ daß ſie auß dem Feld leichtlich können beſchoſſen werden. Hat vns demnach zum Beſchluß/ als wir alle Vortheil vnd Nachtheil/ Nutz vnd Schaden fleiſſig erwogen/ vnd gegen einander gehalten/ in vorgehender deß andern Capitels Abzeichnung/ deren Meynung am aller beſten gefallen/ die ein jegliche Seite deß Grabenslauff ſchnurſtracks ziehen/ ohne einigen Buſem/ Hügel oder Naſe/ doch ſtreichlich auß den Streichwinckeln.

Die eylffte Frag/ obs beſſer ſey/ daß die euſſerſte Scharten deß Mittelplatzes auff den Grabenslauff mögen gebraucht werden/ oder nicht.

WAnn etwan/ wie etliche wöllen/ der Flügel ſo weit geöffnet wirdt/ dz man durch die euſſerſte Scharte deß Mittelplatzes die Bruſtwehr deß Grabenslauff ſtreichen kan/ inmaſſen in der erſten Form deß 2. Capitels droben geſchehen/ ſo wirdt der Feind auß dem Grabenslauff/ wann er denſelben einbekommen/ gleichfalls auch die euſſerſte Scharte zerbrechen vnd niderfällen können/ Aber ſo man den Flügel ſo hart zuſammen zeucht/ daß die euſſerſte Scharte bedeckt bleibet mit dem darneben ſtehenden Bollwerck A, alſo daß ſie von dem Grabenslauff nirgends kan geſehē werden/ inmaſſen die beygefügte Figur außweiſet/ ſo kan der Feind ſolche Scharte nicht zerbrechen oder niderfällen/ daher dann zu bedencken fürfället/ welches beſſer oder nutzer ſeye/ daß



daß man nemblich den Streichwinckel beſſer bedecke/vnnd das euſſerſte Geſchütz auff den Grabenslauff nicht könne gebrauchen / oder daß man den Streichwinckel deſto bloſſer ſtelle / vnd das Geſchütz daſelbſt könne gebrauchen.

Erſtlich nun möchte man ſagen / demnach das Geſchütz in den Streichwinckeln darzu verordnet iſt / daß man darmit die Schantzen vnd Inſtrument des Feindes / ſo wol auff dem Grabenslauff / als in dem Graben zerſtöre vnd zu nichte mache/ſo erforderts die Billigkeit/ daß man die Geſchütz deß Streichwinckels alle / ſo viel man kan/ darzu gebrauche/darauff wird geantwortet/daß wañ die euſſerſte Scharte alſo bedeckt wirdt mit dem Flügel an einer / vnd mit dem darneben ſtehenden Bollwerck an der andern Seiten/ ſo kan es von auſſen nicht beſchädiget werden. Derhalben ob ſchon das vbrige deß Streichwinckels gantz hernider geſchoſſen würde / ſo behält man doch die euſſerſte Scharte allezeit verſichert vnnd verwahret fur eim Sturm / den der Feind daſelbſt möchte anfallen. Darwider wirdt nun weiter geſagt/dz gleich wie der Flügel den Feind verhindert/daß er die euſſerſte Scharte nicht kan beſchädigen/ alſo verhindert er auch die Belägerte/ daß ſie daſſelbige nach Nohtturfft nicht mögen beſchieſſen an dem Theil deß Bollwercks mit B C bezeichnet/daß alſo der Feind / wann die innerſte Scharte nidergeworffen vnd zerbrochen worden/daſſelbe Theil/nemlich mit B C bezeichnet / freylich wirdt beſtürmen mögen/ ohne einige Hindernuß auß der verſicherten oder bedeckten Scharten zu bekommen. Nutzt derhalben nicht viel / daß man eine Scharte gantz vnd vnbeſchädiget behalte/da man doch dem Feind damit kein Schaden thun kan. Darneben mag man noch dieſes auch ſagen / daß/ ſo man mit der euſſerſten Scharten eben ſo wol/ als mit der innern den Grabenslauff hätte mögen ſtreichen/ vnd alſo eine Scharte der andern were zu hülff gekommen/hätte der Feind den Grabenslauff verhoffentlich zu ſeinem Vortheil nicht verſtärcken noch behalten / viel weniger gelegenheit an die Hand bekommen mögen/ den Sturm anzufallen. Aber zum Beſchluß / nach dem wir eins gegen das ander gehalten / Vortheil vnnd Nachtheil / mit einander vberlegt vnd wol erwogen / auch betrachtet/

daß der Feind / wann er den Grabenslauff nit innen hat / den Streichwinckeln keinen beſondern Schaden thun kan / ſintemal er ziemblich weit darvon abligen muß / zu dem daß auch die euſſerſte Scharte R deß Obernplatzes in der dritten Figur deß andern Capitels / deßgleichen auch die Scharte / ſo man an dem Ort mit S bezeichnet / in derſelben Figur legen oder ordnen mag / ſolche bedeckte Scharten ſeyn / ſo hat vns beſſer gefallen die Art der vorgehenden Grundzeichnung / in der erſten Figur geſetzt / da die Bruſtwehr deß Grabenslauff / vnd die Cabeboſchung oder Contraſcarpa auß deß Streichwinckels euſſern Seiten / mit P bezeichnet / gezogen / vnd die euſſerſte Scharte darnach verordnet oder angeſtellet worden / vnangeſehen daß dieſelbe euſſerſte Scharte das Feldt raumen vnd entdecken möchte / wie etliche wöllen / die deßwegen den Streichwinckel deſto mehr vnd weiter öffnen / ſintemal das Geſchütz / ſo auff den Gordinen vnd Katzen ligt / darzu eygentlich dienet vnd gehöret.

Die zwölffte Frag / ob die vollkommene Streichung deß Bollwercks Vnterngordine / beſſer gethan werde auß der innern Scharten deß Mittelnplatzes / oder auß der innern Scharten deß Obernplatzes.

WAnn deß Bollwercks Vnterngordine gezogen wirdt / wie etliche wöllen / auß der inwendigen Scharten deß Mittelnplatzes / ſo kan man durch die inwendige Scharte deß Obernplatzes die Vnterngordine weder ſehen noch ſtreichen. Hergegen aber fället widerumb diß zu ſagen für / daß ſo man dieſelbe Gordine zeucht auß der inwendigē ſcharten deß Obernplatzes / die ſtreichung / ſo von oben herab gerichtet wird / ſich nit ſo vollkömmlich langs der groſſen Gordine hin erſtrecken kan / wie ſie thut / wann ſie gerichtet wirdt / oder kompt auß dem Mittelnplatz / der auff derſelben Höhe gelegen. Zum andern / ſo kan alsdañ der Mittelplatz die Gordine auch nit vollkömmlich ſtreichen / vñ kan man alſo gar kein vollkömmliche Streichung haben. Zum dritten / ſo man die Streichung von oben zeucht / ſolches gibt deſto ſchärpffere vnd vnſtumpffere

ſtümpffere Bollwerck/welchs man nach der gemeinen Regel in all wege hat zu vermeiden. Zum vierdten / ſo kan doch eben ſo wol die Bollwercks Vnterngordine auß zweyen ſchartē deß Oberuplatzes/als nemlich auß P, vnd Q, in der 3. Figur deß 2. Capitels geſtrichen werden. Dieſe Vortheil vnd Nachtheil haben wir gegen einander gehalten/vñ hat vns nach fleiſſiger Erwegung derſelben gefallen / die vollkommene Streichung der vntern Bollwerckgordine auß der innern Scharten deß Mittelnplatzes zu ziehen/ welchs gleichwol die natürliche Beſchaffenheit der Form auch ſcheint zu erfordern/ ſo man anſihet/dz die obern vnd vntern Gordinen zwey gute Feſtungen ſeyn/die vber einander ligen/vnd wöllen/daß auß eines jeden eygenen Scharten jre eygene Bollwercksgordinen gezogen werden.

Die 13. Frag/ von den Katzen.

OB wol von den Katzen keine gute Streichung auffs Feldt hinauß geſchicht/auß Vrſach / daß das Geſchütz von oben herab kommet/ jedoch ſo wird derſelbigen Dienſt für ſehr nutz vnd nohtwendig gehalten / weil man daher neben der Streichung von andern Orten noch höher Geſchütz haben kan / den Feind hinder ſeinen Schantzen zu entdecken / vnd zu zwingen/daß er mit groſſer Mühe/Koſten vnnd Verluſt der Zeit höhere Schantzen machen vñ auffwerffen muß/in welchē dañ die Bawmeiſter zwar gnugſam vbercynſtiñen. Was aber die beſte/bequemlichſte vñ füglichſte Oerter der Katzen belanget/darin ſind ſie nicht alle einer Meynung / dann wañ die Katzen / ſo oben auff dem Mittel der groſſen Gordine ligen/beſchoſſen werdē/ſo wird der Grabē von den abfallenden Stücken ſehr erfüllet / legt man ſie aber/ſolchem vorzukommen/weiter hinder den Wall / ſo kan man (wie etliche meynen) von dañen kein Bollwercksgordine ſchē oder entſetzen vñ beſchützen/diß wird am andern ort verbeſſert mit dē Bollwercksſeitē/ſo nach den Katzen zu gezogen werden/ alſo daß ſie von dannen können geſtrichen werden/ welches im erſten Anſehen zwar wol gut war / aber darinn war es widerumb böß / daß die Bollwercksgordinen als dann auß

jhren

daß der Feind / wann er den Grabenslauff mit innen hat / den Streichwinckeln keinen beſondern Schaden thun kan / ſintemal er ziemblich weit darvon abligen muß / zu dem daß auch die euſſerſte Scharte R deß Obernplatzes in der dritten Figur deß andern Capitels / deßgleichen auch die Scharte / ſo man an dem Ort mit S bezeichnet / in derſelben Figur legen oder ordnen mag / ſolche bedeckte Scharten ſeyn / ſo hat vns beſſer gefallen die Art der vorgehenden Grundzeichnung / in der erſten Figur geſetzt / da die Bruſtwehr deß Grabenslauff / vnd die Cabeboſchung oder Contraſcarpa auß deß Streichwinckels euſſern Seiten / mit P bezeichnet / gezogen / vnd die euſſerſte Scharte darnach verordnet oder angeſtellet worden / vnangeſehen daß dieſelbe euſſerſte Scharte das Feldt raumen vnd entdecken möchte / wie etliche wöllen / die deßwegen den Streichwinckel deſto mehr vnd weiter öffnen / ſintemal das Geſchütz / ſo auff den Gordinen vnd Katzen ligt / darzu eygentlich dienet vnd gehöret.

Die zwölffte Frag / ob die vollkommene Streichung deß Bollwercks Vnterngordine / beſſer gethan werde auß der innern Scharten deß Mittelnplatzes / oder auß der innern Scharten deß Obernplatzes.

WAnn deß Bollwercks Vnterngordine gezogen wirdt / wie etliche wöllen / auß der inwendigen Scharten deß Mittelnplatzes / ſo kan man durch die inwendige Scharte deß Obernplatzes die Vnterngordine weder ſehen noch ſtreichen. Hergegen aber fället widerumb diß zu ſagen für / daß ſo man dieſelbe Gordine zeucht auß der inwendigē ſcharten deß Obernplatzes / die ſtreichung / ſo von oben herab gerichtet wird / ſich nit ſo vollkömmlich langs der groſſen Gordine hin erſtrecken kan / wie ſie thut / wann ſie gerichtet wirdt / oder kompt auß dem Mittelnplatz / der auff derſelben Höhe gelegen. Zum andern / ſo kan alsdañ der Mittelplatz die Gordine auch nit vollkömmlich ſtreichen / vñ kan man alſo gar kein vollkömmliche Streichung haben. Zum dritten / ſo man die Streichung von oben zeucht / ſolches gibt deſto ſchärpffere vnd vnſtumpffere

ſtümpffere Bollwerck/welchs man nach der gemeinen Regel in all wege hat zu vermeiden. Zum vierdten / ſo kan doch eben ſo wol die Bollwercks Vnterngordine auß zweyen ſchartē deß Oberuplatzes/als nemlich auß P, vnd Q, in der 3. Figur deß 2. Capitels geſtrichen werden. Dieſe Vortheil vnd Nachtheil haben wir gegen einander gehalten/vñ hat vns nach fleiſſiger Erwegung derſelben gefallen / die vollkommene Streichung der vntern Bollwercksgordine auß der innern Scharten deß Mittelnplatzes zu ziehen/ welchs gleichwol die natürliche Beſchaffenheit der Form auch ſcheint zu erfordern/ ſo man anſihet/dz die obern vnd vntern Gordinen zwey gute Feſtungen ſeyn/die vber einander ligen/vnd wöllen/daß auß eines jeden eygenen Scharten jre eygene Bollwercksgordinen gezogen werden.

Die 13. Frag/ von den Katzen.

OBwol von den Katzen keine gute Streichung auffs Feldt hinauß geſchicht/auß Vrſach / daß das Geſchütz von oben herab kommet/ jedoch ſo wird derſelbigen Dienſt für ſehr nutz vnd nohtwendig gehalten / weil man daher neben der Streichung von andern Orten noch höher Geſchütz haben kan / den Feind hinder ſeinen Schantzen zu entdecken / vnd zu zwingen/daß er mit groſſer Mühe/Koſten vnnd Verluſt der Zeit höhere Schantzen machen vñ auffwerffen muß/in welchē dañ die Bawmeiſter zwar gnugſam vbercynſtiñen. Was aber die beſte/bequemlichſte vñ füglichſte Oerter der Katzen belanget/darin ſind ſie nicht alle einer Meynung / dann wañ die Katzen / ſo oben auff dem Mittel der groſſen Gordine ligen/beſchoſſen werdē/ſo wird der Grabē von den abfallenden Stücken ſehr erfüllet / legt man ſie aber/ſolchem vorzukommen/weiter hinder den Wall / ſo kan man (wie etliche meynen) von dañen kein Bollwercksgordine ſchē oder entſetzen vñ beſchützen/diß wird am andern ort verbeſſert mit dē Bollwercksſeitē/ſo nach den Katzen zu gezogen werden / alſo daß ſie von dannen können geſtrichen werden/ welches im erſten Anſehen zwar wol gut war / aber darinn war es widerumb böß / daß die Bollwercksgordinen als dann auß

jhren

jhren Streichwinckeln / kein vollkömmliche Streichung kunten bekommen / vnnd daß die Vorderſpitzen der Bollwercke als dann etwas ſchärpffer vnd vnſtumpffer gefielen. Etliche haben ſie noch an andere Ort gelegt / als nemlich oben auff dē Halß oder Eingang deß Bollwercks / Etliche haben auff ein jegliche Seite deß Eingangs eine gelegt / Andere vor den Eingang / doch von dem Bollwerck unterſchiedē. Wenn man aber ein jedes beſonders anſihet vnd bedencket / findet man in einem jeden ſeinen Mangel vnd Gebrechen / hat mir demnach am aller beſten gefallen / die Art der jenigen / ſo ſie auffs Bollwerck legen / in der geſtalt / wie droben im 2. Capitel erklärt worden.

Belangend / daß etliche fürgeben / daß der Ort daſelbſt zu klein gefallen möchte / iſt dargegen zu wiſſen / daß die eygentliche Erſuchung deſſelben den Handel leichtlich kan verantworten vnnd entſchuldigen / ſintemal man das Reſier oder den Platz oben auff der Katzen zwiſchen jhr Bruſtwehren 80. Schuch (dann es nicht viel weniger geben kan) breit befindet / welche berechnet werden in den Seiten der ſechswinckeligen Form / darauff die Feſtung gezeichnet worden / als die 2. Theil der zwo Seiten B C, vnd B G, begriffen zwiſchen der Spitzen B, vnnd der Bruſtwehr der Katzen / deren man ein jede von 40. Schuhen lang befindet. Die euſſerſte Vorderſeiten deß Platzes ſind noch länger / vñ ſeynd vber das die Bruſtwehren darfür / ſampt jhren Boſchungen ſo dick / als ſichs gebüret / auch haben die Unterplätze vnnd Gänge jhren Raum / wie ſichs gebürt. Aber weil etliche ſo ſehr trachten nach einem groſſen Platz zwiſchen den Katzen vnnd dem Obernkrantz deß Bollwercks / ſo müſſen wir allhie etwas weiter darvon melden.

Die Erfahrung hats gelehrt / wie bewuſt / daß man den Platz zwiſchen der vntern Bollwercksgordine / vnnd dem Wall der obern Bollwercksgordine / ſo darhinder gelegen / nicht ſo weit nemmen muß / als man wol kan / ſondern daß man ſchlechts einen Gang oder Weg dahin ordnen ſoll / ſo breit / als es vonnöhten / zum Abſatz deß Geſchützes / vnnd zum Abfallen der Preſſen oder Wallbrüche / welches dann auch ſeine gewiſſe Vrſachen hat / dann ein gar zu groſſer Platz ſolte dem Feind / wann er dahin gelanget / zum Vortheil

gerei-

gereichen/ vnnd jhm Gelegenheit geben/ sich daselbst zu verschantzen/ vnd mit grosser Meng von Volck den Sturm anzufallen/ dann will jemand auff dem Bollwerck ein grossen Platz machen/ sich daselbst vieler zu erwehren/ so wirdt er solches zu gleich auch für dem Feind also zurichten/ daß er sich hernach mit desto mehrerm Volck dahin wird verfügen/ vnd den Sturm angehen können/ welches gar vnvonnöhten ist/ in Betrachtung/ daß sie durch den hohen Wall/ so für jhnen stehet/ nicht lauffen mögen/ ja der Feind/ wann er weiß/ daß er kein Gelegenheit haben mag/ daselbst zu bleiben/ vnd sich auffzuhalten/ befindet sich genötiget seyn/ auch ein Pressa oder Wallbruch in die Obergordine zu schiessen/ ehe er sich zu stürmen begibt. Derhalben wirdt der vntere Gordinengang von den Bawmeistern nach gemeiner Regel/ auß guten Vrsachen also schmal gezogen/ wie gesagt ist/ damit man dem Feind daselbst keinen solchen Vortheil gebe/ sondern daß man jhn hergegen viel mehr auß den darneben stehenden Streichwinckeln vnd Katzen von dem schmalen Gordinengang streichen möge/ von einem Ende biß zum andern. Wann dann diß die rechte Form ist deß Gangs hinder der Vnterngordine/ vnd gemerckt/ dz der Oberkrantz deß Bollwercks/ da ein Katze hinder kompt/ auch ein Vntergordine ist/ gegen der Katzen Gordine nemblich/ so ists vonnöhten/ daß der Gang hinder dem Obernkrantz auch dergleichen Form vnd gestalt habe/ damit der Feind gezwungen werde/ auch ein Pressa oder Wallbruch in die Katze zu schiessen/ ehe dann er sich zum Stürmen wendet/ auff daß er also alle Vortheil erlange/ vnd alle Nachtheil oder Schaden vermeide/ darvon droben gesagt worden.

Solches noch etwas deutlicher zu erklären/ wöllen wir setzen/ es sey ein Bollwerck/ allein (wie man dann auch an vielen Orten findet) mit einer Gordine gemacht/ welche/ weil kein andere Gordine mehr vorhanden/ mit welcher man sie vergleichē möge/ weder die hohe noch die nidere/ obere oder vntere Gordine eygentlich kan genandt werden/ Auff diß Bollwerck will man zu mehrer Versicherung vnd Verwarung noch eine Höhe bringen/ wirdt gefragt/ was für ein Breite man am bequemlichsten lassen soll/ zwischen der newē Höhe vnd der Brust-

wehr deß Bollwercks? Die Antwort hierauff wirdt auß gutem grund vnd Vrſachen dieſe ſeyn mögen/demnach die Gordine dieſer Höhe die hohe Gordine ſeyn ſoll/vnd die Gordine deß Bollwercks/ſo jetzunder da iſt/die nidere ſeyn ſoll/ſo müſſe man die hohe Gordine ziehen/wie die Erfahrung bey andern hohen vñ nidern Gordinen lehret gut ſeyn/das iſt/mit einem ſtreichenden Gang zwiſchen beyden/ſo weit als da genug iſt/zum Abſatz deß Geſchützes/vnnd zum Abfallen der Wallbrüche. Was belanget/daß jemand hierauff ſagen möchte/dieweil die Höhe deß Bollwercks nicht gelegt wirdt auff die groſſe Gordine/ſo kan es kein Obergordine ſeyn/ſondern ein Katze/vnd wer darumb derſelbigen Höhe will ein andern Namen geben/der betreugt ſich ſelber mit dem Namen/daß er der Sach an jhr ſelbſt nicht wahr nimbt. Damit ich nun ſolchem mit eim dilemmate oder Streichwort begegnen/vñ die Partheyen ad Contradictionem bringen möge/ſo laſſet noch ein mahl ein Bollwerck an einem Ort gemacht ſeyn/wie zuvor/das nur eine Gordine hat/ſo man begeret zu verſtärcken/mit einer Höhe von Erde/ſo nach dem beſten Vortheil darauff ſoll verordnet werden. Dieſe Höhe ſoll man legen entweder gar ferne von der Bruſtwehr der Bollwercksgordine/oder gar nahe dabey/alſo daß der Platz deß Bollwercks darmit beynahe gar außgefüllet werde. Ligt ſie ferne/ſo nennet jhr ſie ein Katze/ligt ſie aber nahe/ſo heiſt jhrs ein Obergordine. Nun kan aber vnter dieſen beyden Orten nur eine die beſte ſeyn/welche ſagt jhr dann das die beſte ſey? Antwortet jhr/es ſey die erſte/nemlich die Höhe ſo ferrn von der Bollwercksgordine gelegen/warumb verordnet jhr dann nicht alſo alle Bollwercke/in Betrachtung/daß ſe in alle wege der gröſte Vortheil vberall ſoll geſucht werden? Warumb rahtet jhr bißweilen hergegen zu einer vnfüglichen Art/als nemblich zu Bollwercken mit Obergordinen/welche doch/nach ewerm eygenen Bekanntnuß/ſo gut nicht ſeyn? So ferrn jhr aber allhie antwortet/daß die andere Art die beſte ſeye/nemblich ſo die Höhe an die Bollwercksgordine gebracht wirdt/warumb ſagt jhr dann bißweilen darwider/daß die Höhen ſo weit von der Gordinen gemacht werden/beſſer ſeyn? Vnd diß ſey alſo bißher geſagt von dem

Platz

Platz oder Ort/zwiſchen der Katzen vnd der Bruſtwehr vor derſelbigen.

Was belangt/daß noch weiter beygebracht möchte werden/ daß die abfallende Materi/ ſo die Katzen beſchoſſen werden/hinderlich ſeyn möchte/den Obernplatz deß Streichwinckels zu gebrauchen/ darauff wirdt geantwortet/daß der Oberplatz keiner gröſſern Gefahr von den abfallenden Stücken der Katzen gewertig ſeyn könne/ als der Mittelplatz von den abfallenden Stücken deß hohen Walls zu gewarten hat/ ſintemal eben ſo groſſer Raum iſt zwiſchen den Pfeilern deß Obernplatzes/ vnnd der Boſchung der Katzen/ als da iſt/ zwiſchen dem andern Pfeiler vnd dem Wall/ſo darhinder ſtehet. Weil dann keine Gefahr ſonderlich darbey zu beſorgen/ ſo wöllen wir die Vortheil erzehlen/ ſo auß ſolcher Gelegenheit vnd Beſchaffenheit der Katzen zu gewarten. Erſtlich können ſie daſelbſt ligend die groſſe Gordine beydes hohe vnd nidere/von beyden Seiten ſtreichen. Darnach zum andern können ſie ſelbſt auch auß jhren darneben ſtehenden Streichwinckeln geſtrichen werden. Zum dritten/ weil ſie dem Feind ſo nahe gelegen/ſo entdecken ſie jhn viel mehr hinder ſeinen Schantzen/ ſo er auff dem Grabenslauff oder Graben möchte auffwerffen/ als wann ſie ſonſt an eim andern Ort gemacht weren oder ſtünden. Zum vierdten/ ſo verſchmälern ſie daſelbſt nicht den Begriff oder Platz der Feſtung/wie ſie ſonſt hinder dem Wall thun würden. Zum fünfften/ erfordern ſie auch an dieſem Ort kein ſo groſſen Koſten/ als wann ſie ſonſt hinder dem Wall ſolten gemacht werden/ ſintemal ſie(alſo zu ſagen)daſelbſt wol faſt halb gemacht vñ verfertigt ſeyn/ehe ſie recht angefangē werdē/ auß Vrſachen/dz die Bollwerck auch ſonſt für ſich jre zimliche Höhe haben müſſen. Zum ſechſten/demnach die Bollwerck deren Gordinen nur von einer ſeitē geſtrichen werdē/ſchwächer ſeyn/als die groſſe Gordine/darumb daß man ſie von beyden ſeiten ſtreichen kan/ ſo iſts je billich/daß die ſchwächſte örter mit den Katzen verſtärckt werden. Zum ſiebenden/ſind ſie daſelbſt bequemer/ etwa wann es vonnöhten/ ein abziehe Wall zu legen/ (alſo nennen wir der Italiäner retirati, vnd der Frantzoſen retraites oď retrenchemens, dañ da etwa der Oberkrantz

oder die Bollwercks gordine durch den Feind hernider gefället oder geworffen worden / ſo darff man ſich zu verſtercken nicht erſt ein halben Mond / oder ein ander dergleichen Form legen vnnd machen / ſo lang die Preſſa od der Mawrbruch ſich erſtrecket / wie man ſonſt thut in den Bollwercken / da keine Katze auff iſt / ſondern man macht allein zwey kleine Wälle oder Bruſtwehren vber die Breite deß Wegs zwiſchen der Katzen vnd beyden Enden deß Mawrbruchs / ſampt einem tieffen Brunnen darvor / da man zu gleich dem Feind zuſetzen kan / daß man Fewr / brennende Scheiter / heiſſen ſiedenden Pech vnnd dergleichen Sachen von der Katzen hinunter werffe / darfür er ſich wegen der Schmalheit deß Wegs / nicht wol auffhalten vnnd befreyhen kan. Endlich vnd zum letzten / wann man neben all dieſen Vortheilen noch bedencken will / daß der gebürliche Ort oder Platz der Thürne bey alten Feſtungen vnſerer Vorfahren / ſich zum theil auſſerhalb der Mawren hat pflegen zu erſtrecken / vnd aber nun mehr die Katzen an ſtatt ſolcher Thürne auffkommen ſeyn / ſo ſcheinets gnugſam auch daher / daß die natürliche Vrſachen es erfordern / daß ſie in gleicher geſtalt gelegt vnd geordnet werde / daß ſie ſich zum theil auſſerhalb der groſſen Gordine erſtrecken.

Die 14. Frag / von den Pforten.

WAs die Pforten belanget / wöllen etliche / daß dieſelben ſollen verſehen vnd beſchützt werden durch jhre beſondere vnd eygene Bollwercke / ſo an vnterſchiedliche Ort der Feſtung gemacht ſollen werden / Andere ſagen / daß ſolches vnvonnöhten ſey / dann weil man nicht vernommen / daß etwa Feſtungen / ſo man Feſtungen nennen mag / durch die Pforten mit Gewalt eyngenommen vnd erobert worden / ſo ſey es ein vergebener vnnöhtiger Koſten / den man auff ſo groſſe Boſchungen wendet / dardurch auch die natürliche Form der Feſtungen verſtellet wirdt / vnd ſonſt in ander weg bißweilen Schaden oder Nachtheil erfolget / wöllen derhalben / daß man ſie ſchlechts legen ſoll ins Mittel der groſſen Gordine / oder ſonſt in dieſelbige Gordine bey ein Streichwinckel / alſo daß ſie von dem Flügel mögen bedeckt werden / vnd daß

man

man ferner ein krumme Brücke führen ſoll / ſo ſich vmb den Flügel nach dem Grabenslauff zu erſtrecke. Wir haben droben im 2. Capitel der erſten Meynung gefolget / da die Pforte ins Mittel der groſſen Gordine gelegt worden / vnd ſo wol das Gewelbe der Pforten vnter dē Wall / als die Brücke vber den Graben / gantz ſchnurſtracks durchauß geordnet ſeyn. Die Vrſachen / warumb man meynet ſolchs am beſten zu ſeyn / ſind zweyerley / eine belanget die Stärcke / die ander die Streichung / darauff man als das vornembſte Stück in dieſer Materi allezeit ſehen muß. Die Stärcke iſt darin gelegen / demnach zu Ende deß Gewelbs ein ſtarcker Wall gelegen / mit ſeinen Bruſtwehren vnnd Scharten wol verſehen / iſts gewiß darfür zu halten / daß ob ſchon die erſte Thür E F, in der 4. Figur deß andern Capitels weit offen ſtünde / vnd die Brücke ſchon gelegt vñ gerichtet were / daß der Feind nur nach ſeinem Willen möchte hinvber ſetzen / (ich laſſe allhie vngemeldt / daß der Gebrauch iſt / wann man etwan den Feind ſich rüſten ſihet / daß er möge ein Pforte beſchieſſen / man alſo baldt Fallbrücken auffzeucht / Brücken abwirfft / die Pforten verſperret / inwendig mit Erden erfüllet vnd beſchüttet / oder dergleichen Mittel für die Hand nimbt /) ſo ſoll er doch / als der nicht weiß / wie es inwendig beſchaffen / ſich nicht leichtlich vnterſtehen / zur Pforten hinein zu kommen / dann die ander Thür am Ort mit K bezeichnet / kan durch kein grob Geſchütz beſchädiget werden / vnd würde er daſelbſt vor einem feſten Wall / der mit ſeinen Bruſtwehren vnd Scharten wol verſehen / in viel gröſſer Gefahr ſtehen müſſen / als er vor dem euſſerſten Wall geweſen / ſintemal er kan geſtrichen werden biß zum Ende der Brücken zu. Dann dergleichen Vortheil hat dieſe Streichung gegen die liſtige Anſchläge deß Feindes / der etwan ein Pforte vnverſehens in groſſer Eil möchte bezwingen / ſo wol im Abziehen / als im Ankommen.

Pforten / die auſſerhalb der Mawren mit Pfeilern vnd anderer köſtlicher Arbeit gezieret vnd geſchmückt ſeyn / werden von etlichen (die mir in ſolchem Stück wol gefallen) für vnnohtwendig gehalten / dann ſie ſagen / daß die Stärcke der Feſtungen beſter Geſchmuck ſeye / vnnd zwar weil ſolche euſſerliche Sachen die vollkommene Streichung

der Gordinen zum theil verhindern / können ſie dem Feind im Stürmen etlicher maſſen ein Beſchützung vnd Auffenthalt geben.

Die 15. Frag / von den Ständernhaltern oder Seulen / ſo an die Mawren zu beſſerm Auffenthalt gefüget werden.

WAnn man die Ständerhalter oder Seulen an der Mawr weniger macht / als an der Seite deß Walls / inmaſſen ſie im dritten Capitel gezeichnet ſeyn / ſo hält die Mawr vñ der Wall von Erdē gemacht / beſſer zu ſammen / vnd ſind wehrhafftiger oder beſtändiger / aber dagegen iſt mehr Nachtheil / ſagen etliche / daher zu gewarten / wañ etwa die Mawr von auſſen durchſchoſſen wirdt / dann wann alsdann das Loch zwiſchen zweyen Ständern oder Haltern weiter iſt nach dem Graben zu / als nach dem Wall / ſo iſt die Erde / ſo zwiſchen beyden ligt / mehr zum Abfallen geneygt / als wann hergegen der Platz nach deß Grabens Seite enger were / vnd nach dem Wall zu weiter / das iſt mit mehren Ständern oder Haltern an der Mawr / vnd mit wenigern nach dem Wall zu verſehen. Aber wann ſie der geſtalt gemacht ſeyn / ſo geben ſie kein ſolche Stärcke vnd Beſtändigkeit / dann wann die Mawr geneygt iſt / auff die eine Seiten zu weichen / der Wall aber auff die ander / ſo kan die Erde / ſo zwiſchen beyden iſt / nicht ſo feſt zuſammen halten vnd bey einander bleiben. Etliche machen ſie von forn vnd hinden gleiche dick / etliche / damit ſie beyden obgedachten Beſchwerlichkeiten mögen vorkommen / machen ſie in der mitte am aller ſchmäleſten / da dann die eine Helffte der Erden zwiſchen zweyen Ständern oder Haltern / den Wall vnd die Mawr zuſammen hält / die ander Helffte aber wirdt nach dem Graben zu deſto ſchmäler / die Erde daſelbſt (wann die Mawr abgeſchoſſen worden) deſto beſſer beyſammen zu halten. Vber das ſind noch andere mehr / die halten darfür / daß man den Wall nicht ſolle bemawren / in Meynung / als wann die Stein dem groben Geſchütz beſſer ſolten können widerſtehen / als Erde / da doch hergegen gute Erde viel ein beſſern Widerſtand thut / als die Steine / ſondern daß

der

der Wall bemawret werde/ allein auß der Vrſachen/ damit er alſo deſto länger im Beſtand erhalten werde/ vnd nicht verfalle. In Betrachtung nun deſſen/ ſo gebüret ſichs nicht/ die vnvermawrte Erde zu verſtärcken mit Ständern oder Haltern/ die nach der Seite deß Grabens breiter/ ſonder vielmehr ſchmäler ſeyn/ wie wir dañ auch ſolcher Meynung gefolget/ vnd ſie alſo im 3. Cap. abgezeichnet haben. So jemand iſt/ der auß der Erfahrung/ oder ſonſt auß guten vernünfftigē vrſachē ein andere Art für beſſer erkennet/ der mag dieſelbige ſeines Gefallens anſtellen vnd ins Werck richten.

Die 16. Frag/ von heimlichen Außgängen oder Außfällen.

Als vorzeiten auff den Caden kein Grabensläuff gelegt waren/ hatten die heimliche Außgänge oder Außfälle ein ſo geringen Nutzen/ daß man mit einem oder zweyen für ein groſſe Feſtung gnug hatte/ vnd man darüber nicht gebrauchen oder machen durffte/ Aber als hernach die Grabensläuffe angefangen auffzukommen/ ſo hat man dieſelbe zu verſtärcken/ an ein jeglich Bollwerck zwey derſelbigen gemacht vnd gelegt oder verordnet. So haben nun etliche den Außgang oder die Thür deß Außfalls in deß Streichwinckels Vnterplatz gemacht/ vnnd daſelbſt hin zu kommen Schnecken oder Schwindelſteigen inwendig in die Bollwerck verordnet/ Andere machen keine Stegen/ ſondern (welches der Ort bißweilen beſſer leiden kan/ beſonders an den Feſtungen/ mit truckenen Gräben) nider führende Gäng/ ohne Staffeln/ daß man mit Pferden möge darüber kommen. Auch haben ſie die Thür nicht geſtellet in den Vnterplatz/ ſondern/ welches bequemlicher oder füglicher iſt/ hinauß an die inwendige Seite deß Flügels/ wie im 28. Punct der Grundzeichnung deß andern Capitels/ deßgleichen auch in der 5. Form droben gnugſam erklärt worden.

Die

Die 17. Frag / von den Mordgruben.

ETliche wöllen / daß in dem Graben zwiſchen zweyen Bollwercken ein nidere ſchmale Mawr ſoll gemacht werden / mit vielen Scharten verſehen / ſo ſich nach allen Seiten erſtrecken / darwider aber wirdt erſtlich geſagt / daß die Mawr verhindern würde / daß die Boſchung deß nidern Walls nicht möge geſtrichen werden auß jren darneben ſtehenden Streichwinckeln. Zum andern / daß man den Feind darauß mit keinem groben Geſchütz kan verhindern an dem Auffwerffen der Schantzen in dem Graben. Zum dritten / daß die abfallende Stück der beſchoſſenen Gordine / denſelben hinderlich vnd beſchwerlich ſeyn / die hinder derſelben Mawr jhren Stand haben.

Andere begeren / man ſoll ein Mordgruben machen am Ende deß Flügels / als vor der Seiten l m, in der erſten Form deß 2. Capitels / aber weil dieſelben auch ſo klein vñ ſchwach ſeyn / dz man kein grob Geſchütz darinn gebrauchen kan / ſo werden ſie auß vorgehenden Vrſachen von etlichen veracht vnd verworffen. Andere / ſo mir am beſten gefallen / wöllen Mordgruben gelegt haben / in die Winckel der Caden / gegen den Ecken der Bollwercke vber / als am Ort mit b bezeichnet / dann ſie ſagen / daß ſie daſelbſt am aller beſten beſchützet vnd beſchirmet ſeyn / vnd daß man den Feind von demſelben Ort mit weniger Mühe / ein zeitlang auffhalten vnd beſchädigen könne / dann wann er in den Graben kommen / kan er von hinden vnd von fornen gepeiniget vnnd beſtritten werden. Fernet wöllen ſie / daß man die obgedachte Mordgruben nicht ſehr feſt oder ſtarck / auch nicht ſehr groß machen ſoll / auff daß man dieſelben / da es ſach / daß man ſie verlaſſen müſte / deſto leichter möge hernider ſchieſſen / vnnd aber der Graben nicht ſehr damit vberfüllet / doch der Feind durch die abſpringẽde Stück zimlicher maſſen beſchädiget würde. Sie wöllen auch / daß von denſelbigen Winckeln an / biß an die Vnterſpitze deß gegen vberſtehenden Bollwercks / vnnd von dannen fernet biß in die Feſtung Gewelbe ſollen gemacht werdẽ in die Erde / vnter den Grund deß Grabens / auff daß man langs denſelbigen hin fein verdeckt vnnd heimlich auß der Feſtung nach den

Mord-

Mordgruben gehen / vnd von dannen wider zur Festung kommen möge. Weil aber doch diese Mordgruben kein wesentlich vnd eygentlich theil oder stück der Festungen zu seyn scheinen/sonder allein zur zeit deß Kriegs mögen gemacht werden an solche Oerter / vnd von solcher Beschaffenheit/als die fürfallende Nohtturfft dasselbige erfordert/als haben wir dieselben in der Abzeichnung deß 2. Capitels nicht beschrieben/lassen es auch bey dieser von denselbigen gethanen Vermahnung allhie bewenden.

Das siebende Capitel.

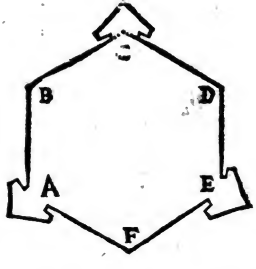
Von etlichen Fragen/die vnvollkommene Festungen belangend / so man etwan verordnen vnd anstellen muß/ nach Gelegenheit der Oerter vnd anderer Vmbstände.

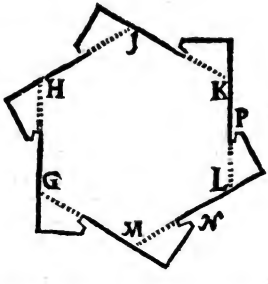
BIßher haben wir beschrieben die Art deß Gebäws einer gantz vollkommenen Festung/ auff die Gelegenheit dieser Zeit gerichtet/sampt einem besondern Capitel von den vornembste Fragen / so wegen solcher vollkommenen Festung fürfallen mögen / weil sichs aber offtmals zuträgt vnd begibt / daß die Gelegenheit deß Orts vnd anderer Vmbstände nicht zulassen will/alles zu machen vnd zu bawen/wie man will/ vnd man also gezwungen wirdt / auff andere Gelegenheit bedacht zu seyn / als wöllen wir in diesem Capitel dergleichen Fragen von vnvollkommenen Festungen kürtzlich abhandlen vnd erklären.

Die erste Frag / von halben Bollwercken.

GEsetzt / es sey zu machen ein sechswinckelige Schantze oder Festung von gleichen Seiten/so in ein Circkel kan eingeschlossen werden/in welcher man gesinnet ist/auß gewissen Vrsachen/ein jede grosse Gordine/allein von einer Seiten zu streichen/Frage demnach/welche Form die beste vnd füglichste darzu sey/die mit drey gantzen Bollwercken/

wercken / wie dieſelben geſtellet ſeyn inn der erſten Abbildung bezeichnet mit A B C D E F, oder die mit ſechs halben / wie dieſelbigen in der andern Abbildung mit G H I K L M bezeichnet ſeyn? (wir nennen ſie halbe Bollwercke / dann ob ſchon die eine Seite / als N O, angeſehen wirdt für ein rechte gantze groſſe Gordine / ſo iſt doch das vbrige / als O P, nur die Helffte von einem gantzen Bollwerck.) Hierauff antworte ich / daß mir die halbe am beſten gefallen / vnnd daſſelbige auß mancherley Vrſachen. Erſtlich / daß derſelben Vorderſpitzen ſtumpffer vnnd vnſchärpffer gefallen können / als in der andern Form / da drey gantze Bollwercke geſetzt ſeyn / vnnd ob man ſie ſchon eben ſo ſcharpff machen wolte / als in der erſten Form / ſo können doch die halbe Bollwercksgordinen / von viel mehr Oertern der groſſen Gordine geſtrichen werden. Zum andern / ſo können die halbe Bollwercksgordinen viel ſtreichlicher ſtehen / weil man nicht ſo ſehr ſchrehe vber die Bruſtwehr der groſſen Gordine ſchieſſen darff / auß welcher groſſen Schreigkeit / ein böſe Wehr vnd Beſchützung folget / neben einer gantz vnbequemen Gelegenheit / die Scharten hinein zu bringen. Zum dritten / kan man auff den Halß der halben Bollwercke mehr Raum oder Platz bekommen / Katzen oder andere Höhen darauff zu legen /





vnnd zu machen. Darzu dann noch dieſes kan gefüget werden / daß die halbe Bollwercke ſich zu ſolchen Formen / die vngleiche Winckel habē / beſſer

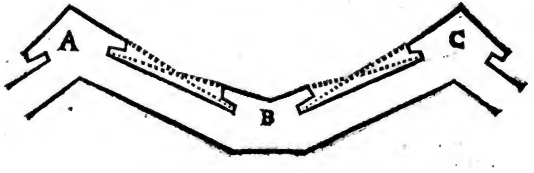
beſſer ſchicken vnnd reymen/ als die gantze/ verſtehe/ wann man nach dem/ was oben gemelt/ ein jede groſſe Gordine nur von einer Seiten zu ſtreichen begert/ Als zum Exempel/ drey gantze Bollwercke ſind auff einer fünffeckigen Form zuviel/ ſintemal ſie dem zu wider/ ſo man begeret/ eine groſſe Gordine von beyden Seiten ſtreichen/ zwey gantze aber ſeynd zu wenig/ ſintemal als dann eine groſſe Gordine vngeſtrichen bleibt.

Hierbey iſt aber zu mercken/ daß keine Feſtung deſſen groſſe Gordine nur von einer Seiten geſtrichen wirdt/ es geſchehe gleich auß den Streichwinckeln eines halben oder gantzen Bollwercks/ wol verwahret ſey/ zum theil/ weil weder deß Flügels Gordine/ noch auch deß Bollwercks Gordine ein gute Beſchirmung von der groſſen Gordine bekommen kan/ vnd daſſelbe von wegen der Abdachung jrer Bruſtwehr/ inmaſſen dann weitläuffiger erklärt werden in deß 6. Capitels andern Frage/ nemblich im 2. Punct/ zum theil/ weil die groſſe Gordine für ſich ſelbſt auch ein ſolchen Winckel hat/ den man nicht wol entſetzen oder beſchirmen kan/ wie wir droben in deß ſechſten Capitels achten Frag/ bey der erſten Abbildungs andern Punct erwieſen haben.

Die ander Frag/ von Verſtärckung der Wälle mit inwendigen Winckeln.

Die erſte Abbildung.

GEſetzt/ A B C, ſey ein Wall/ mit einem inwendigem Bug in der Mitte deß Orts von B, wie hierunter zu ſehen.



Nach dieſem krummen Winckel ſoll man ſich ſchicken vnd richten / daß man ein Bollwerck darauff nach der beſten Form / als ſichs immer ſchicken will / bringē möge / ich ſage / daß ſolche inwendige Būge ſo beſchaffen ſeyn / daß man ein ſtärcker Bollwercke drauff machen kan / (inmaſſen dann das Bollwerck B, ein ſolches iſt /) als ſonſt auff ein ander gleichſeitige Form / ſo in ein Circkel kan eingeſchloſſen werden / ja auch feſter / als auff ein rechten Wall / dann das Bollwerck B, iſt beſſer / als eins der andern / A, vnd C, vnd daſſelbe vmb zweyer fürnehmer Vrſachen willen. Zum erſten / weil die gantze Vorderſeite deß Bollwercks B, kan geſehen vnd entſetzt oder beſchützet werden von einē jeden der nebenſtehenden Bollwerck A, vnd C, welches den Bollwercken A, vnd C, nicht gebüren mag / deren jede Vordergordine nur von einer Seiten kan geſtrichen werden. Darnach vnd zum andern / weil das Bollwerck B, keine fürgehende Spitze hat / wie die andern / ſo kan auch keine fürgehende Spitze von demſelben abgeſchoſſen oder beſchädiget werden.

Die ander Abbildung.

DAmit aber die gemeine Art deß Streichens noch vollkömmlicher möge erklärt werden / ſo iſt zu wiſſen / wann der Bug in ſolcher Form vnd Geſtalt gelegt worden / daß man die vorder Seite deß bollwercks ſchnurſtracks durchauß ziehē mag / inmaſſen dieſe ander Form außweiſet / (welches iſt die Geſtalt deß Bollwercks von Sanct Barba-

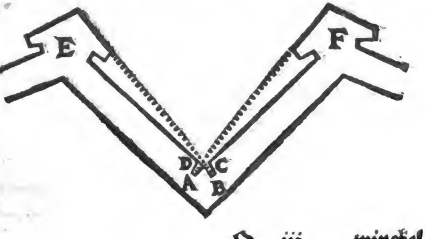
ra, in der Inſel Malta gelegen / wie die getruckte Form oder Abbildung deſſelben bezeuget) daß ein ſolche Beſchaffenheit die aller ſtärckſte ſey / ſo in

ſo in Bollwercken jmmer fürfallen oder gemacht werden kan / ſintemal die gantze Vordergordine von beyden ſeiten gantz vollkömmlich geſtrichen werden kan. Derhalben daß etwa etliche mögen gedencken / daß das mittelſte Bollwerck keine Form oder Geſtalt habe / wie ein Bollwerck ſonſt erfordert / dieweil kein fürgehende Spitze an demſelben iſt / läſt ſichs anſehen / daß dieſelben mehr Achtung geben auff die gemeine Gewonheit / als auff die Vrſachen / daher die Gewonheit entſtanden.

Ob wir aber gleichwol geſagt haben / daß dieſe Form deß Bollwercks die allerſtärckſte ſeye / ſo vnter allen Bollwercken mag gefundē werden / ſo wöllen wir doch darumb nicht gerahten haben / daß man für allen andern dieſelbe erwehlen ſoll / zu machen an ein ſolchen Ort / da man die Wälle nach ſeinem Willen zeichnen vnnd machen kan / dann wegen dieſer ſtarcken Form würdē die andere Bollwercke deſto ſchwächer / als die nemblich deſto ſcharpffwinckelicher vnd geſchmeidiger odē vnſtümpffer müſſen werden / welches aber kein Vortheil were / in Betrachtung / daß der erfahrne vnd Kriegsverſtändige Feind die ſtarcke Oerter anſtehen oder bleiben läſt / vnd die ſchwächſten vberfälle. Zu dem ſo begreifft man auch mit mehr Walls ein deſto geringern vnd kleinern Platz.

Die dritte Abbildung.

WAnn die inwendige Winckel der Wälle ſcharpff oder geſchmeidig vnd vnſtumpff genug gemacht ſeyn / können ſie auch verſtärcket werden ohne einige Bollwercke / nemlich mit inwendigen ſtreichwinckeln / durch die Bruſtwehr der Gordine in dē Wall gemacht / wie in beygeſetzter Form zu ſehē / da die zwey ſtreich-



winckel A vnd B, ein jeder deß andern groſſe Gordine vnd Bollwercks-gordine ſtreichen. Die Italianer nennen dieſe Art der Verſtärckung A forbici, die Frantzoſen aber heiſſens En crenaille, welches ſo viel geſagt iſt/ als zangenweiß/ oder nach Art vnd Geſtalt einer Zangen.

Dieſe inwendige Streichwinckel werden von etlichen gewelbt/ aber wann man bedencken will die Mängel vnd Gebrechen der andern vbergewelbten Streichwinckel/ darvon in der ſiebenden Frag deß 6. Capitels geſagt worden/ ſo können dieſe von denſelben nicht gefreyhet oder geſichert ſeyn.

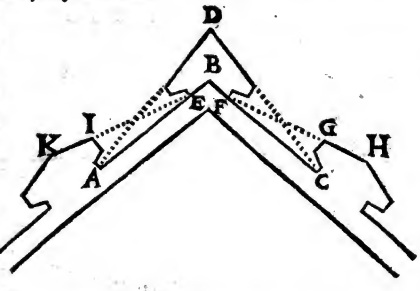
Der Wälle ſehr dicke vnnd ſtumpffe inwendige Winckel ſeynd zur Verſtärckung mit inwendigen Streichwinckeln/ nicht ſo bequem vnd dienſtlich/ als die andern/ auß Vrſachen/ daß die Winckel/ als C vnd D, ſo an ſtatt der Flügel gehalten werden ſollen/ als dann gar zu ſcharpff vnd ſchwach gefallen/ derhalben iſt es beſſer/ daß man deß orts ein Bollwerck mache/ nach Art der 1. oder 2. Abbildung.

Wiewol nun dieſe Art der Verſtärckung wol paſſirlich vnd bequem oder füglich ſeyn kan/ wann es die Noht erfordert/ jedoch muß man ſie/ wie etliche wöllen/ nicht erwehlen zu verordnen vnd zu machē/ an Ort vnd Enden/ da man ſeinen freyen Willen hat zu bawen/ dann wann ein rechte ſtracke Gordine gezogē were von dem Bollwerck E, zu dē Bollwerck F, würde dieſelbe viel gröbere vnd ſtümpffere Winckel beyden Bollwercken verurſachen/ zum andern/ würden ſie eines geringern Koſtens ſeyn/ als dieſe beyde/ vnd zum dritten/ viel mehrern Platz oder Raum begreiffen.

Die 3. Frag/ von Verſtärckung der Wälle/ mit außwendigen Winckeln.

WAnn man ſich ſchicken vnd richten muß nach außwendigen Winckeln/ ſo können die Contemplationes oder Berahtſchlagungen derſelben vnterſchiedlich gefallen vnd angeſtellet werden/ nach Gelegēheit jhrer Schärpffe oder Grobheit vnd Stumpffigkeit/ auch anderer Vmbſtänden/ dann wann etwan der Winckel/ A B C, ſo ſtumpff/ grob vnd vngeſchmeidig were/ daß man füglich vnd wol ein Bollwerck darfür legen

für legen oder machen köndte/deſſen Vorderſpitze/nemlich D, ſtumpff vnd vngeſchmeidig genug fallen möchte/vnd da vber das die Läng der Gordinen A E, vnd C F, ein ſolch Bollwerck daſelbſt erforderte/ſo were es beſſer/daß eins dahin gemacht würde/als gar keins/vnd daſſelbe vmb drey mercklicher Vrſachen willen.



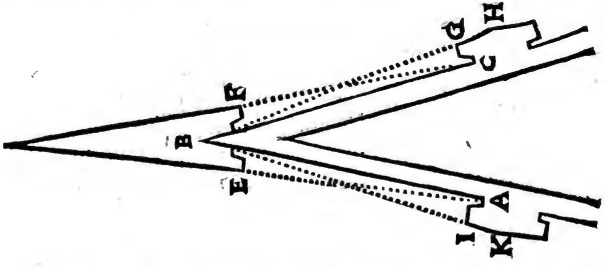
Erſtlich/ſo können die Gordinen zwiſchen 2. Bollwercken/als A E vnd C F, ein jede vō beyden ſeiten geſtrichē werden/da ſie ſonſt/wann es ohne dz Bollwerck B, D, were/ein jede nur von einer ſeiten jhre Streichung würden bekommen kōñen.

Zum andern/ſo kan man die zwey Bollwercksgordinen G H vnd I K, auß den Streichwinckeln ſtreichen/da ſie ſonſt würden müſſen geſtrichen werden/auß einem Ort der Gordine zwiſchen A E, vnd zwiſchen C F, welche Streichung nicht ſo gut iſt/ſo wol darumb/daß man wegen der Abdachung der groſſen Gordine/die Bollwercksgordine zum theil nicht ſehen kan/ſintemal alſo ſchrehe durch die groſſe Gordine kein bequeme Scharten können gelegt werden/inmaſſen dann weitläufftiger erklärt worden im 2. Punct der andern Frag deß 6. Capitels/deßgleichen auch in deß 6. Capitels achten Frag/erſten Abbildungs andern Punct. Zum dritten/wann man die Bollwercksgordinen G H, vnd I K, ſtreicht auß dem Mittel/oder ſonſt einem andern Punct der groſſen Gordinen A E, vnd C F, ſo müſſen die Bollwercksgordinen entweder nach dem Mittel/oder nach ein andern Punct gezogen worden ſeyn/dardurch aber die Winckel der Bollwercke H, vnd K, auch deſto ſchärpffer gefallen/vnd folgends deſto ſchwächer ſeyn würden.

Die

Die ander Abbildung.

Es ſetzt nun/ dz der außwendige Winckel A B C, viel ſchärpffer vnd geſchmeidiger ſey/ als er zuvor geweſen/ wann man dann ein Bollwerck drauff bringen oder machen ſoll / deſſen Streichwinckel vnnd Flügel jhre nohtwendige Breite vnd Dicke haben/ ſo gefällt der Vorderwinckel oder die Vorderſpitze nemlich D, viel zu ſcharpff/ alſo daß ſie nicht allein von den Seiten mit der zeit wirdt können vmbgeſchoſſen werden / ſondern man wird ſie jhrer Sehmaligkeit wegen wol alle mal durch vnd wider durch ſchieſſen können. Ja ſie wird auch wegen der Sehreigkeit der Boſchungen jhre gebürliche Höhe nicht bekommen vnd erlangen können/ wie auß folgender Form zu ſehen.



Es kan auch wol geſchehen/ daß die zwo Linien E D, vnnd F D, (ſo man den Streichwinckeln vnd Flügeln jhre gebürliche Breite vnd Dicke geben wolte) als Parällelen gleichlauffend mit einander würden / oder je länger ſie gezogen werden / je mehr von einander abweichen/ in ſolchem Fall kan auff den Winckel B, kein rechtſchaffen Bollwerck gemacht werden. Weil dann dem alſo / vnd man darneben geſinnet iſt/ den Wall oder Winckel A B C, nicht zu verändern/ wird es beſſer ſeyn/ daß man den Winckel B, welcher noch nicht ſo ſcharpff iſt/ als der Winckel D, ohne ein Bollwerck ſtehen laſſe/ als daß man ſo ein gebrechlich Bollwerck darauff ſetzen wolte / vnd daß man die andern beyde Bollwercksgordine G H vnd I K, ſtreichlich ziehe auß etwan einem

nem Punct zwischen A B, vnd C B, dann wiewol sonsten die Gordine zwischen C F vnd A E, wann ein Bollwerck auffs B geleget wirdt/von beyden Seiten können gestrichen werden / so bekompt man aber (vber den vorgedachten Mangel der Scharpffe oder Geschmeidigkeit deß Bollwercks) zwo Gordinen / als nemblich F D vnd E D, so gar vber alle massen lang / daß das Geschoß von C schwerlich die Spitze D erreichen / vnd das Geschütz ein solche Länge kaum würdt ertragen können.

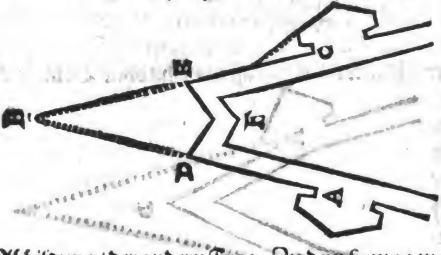
Die dritte Abbildung.

DEmnach aber der Winckel B, mag verkürtzt werden / so hat man etliche vnterschiedliche Arten/dasselbe zu verbessern. Erstlich/wann das Eck/so zuvor am Buchstaben B gestanden/gefügt worden an den Ort deß Buchstabens D, wie hievonden zu sehen /so ist der Winckel A D C, viel besser/als der Winckel A B C, daß man jhn ohne Bollwerck möchte stehen lassen/ So fern aber der Winckel D grob vnd stumpff genug were/ ein Bollwerck darauff zu legen vnnd zu machen / wie in der ersten Abbildung geschehen/ verstehe/so es der platz zuläßt/das ist / so die grosse Gordine nicht zu kurtz gefallen/vnnd die drey Bollwercke nicht gar zu nahe zusammen kommen/welches nicht allein grossen Vnkosten vmb ein wenig Walls zu verwahren/sonder auch scharpffwinckelige böse Bollwercke vervrsachen möchte / wann man die drey obgedachte Bollwercke/als A, C, vnd das jenige/so man ans D legen will/gleiche starck vnd fest begeret zu haben/ (inmassen es auch billich / es were dann / daß die vmbligende Oerter einem Bollwerck mehr Vortheil geben / als dem andern/) so würde man mit der Spitzen D, so gar nahe an die Buchstaben A C müssen kommen/ daß

jhre Vorderwinckel gleiche groß würden gefallen/daß macht man ein Bollwerck gröber vnnd stumpffer / so wird das ander hergegen desto schärpffer vnd geschmeidiger gefallen / welches dann zum Nachtheil würde gereichen. Vber das so haben drey gleichwinckelige Bollwerck den gröstẽ Platz oder Begriff / verstehe / da die Grösse der Flachheit proportionaliter genommen wirdt/nach der Länge der Wälle.

Die vierdte Abbildung.

FErner so kan man den scharpffen Winckel A B C, füglich vnd bequemlich verändern in zweẽ gleiche grosse stumpffe oder vnscharpffe Winckel/ wie auß beygefügter Abbildung zu sehen / inn welcher die

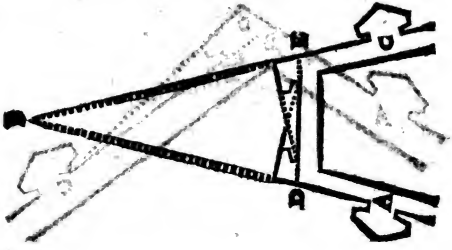


zween Winckel D vnd E, den inwendigen Bug oder winckel F, vervrsachen/ welcher mit inwendigen Streichwinckeln kan versehẽ vñ gestärcket werden / nach der Art der 2. Abbildung/ der andern Frag. Zu dem so mag man die Winckel oder Ecken D, vnd E, also bloß lassen ohne Bollwerck/ oder/ entweder gantze oder halbe Bollwercke darauff bringen vnd machen/nach Gelegenheit der Länge der Gordinen vnd anderer Vmbstände.

Die fünffte Abbildung.

NOch kan man den Winckel A B C, verkürtzen mit einer schnur stracken Lini D E, also daß man damit zwey gleiche grosse stumpfige Winckel mache/ als nemblich A D E, vnnd C E D, auff welche man zwey gantze Bollwerck legen vnnd machen kan / so fern es die Gelegenheit der Vmbstände leiden will/oder wo fern sichs nicht schicken will/

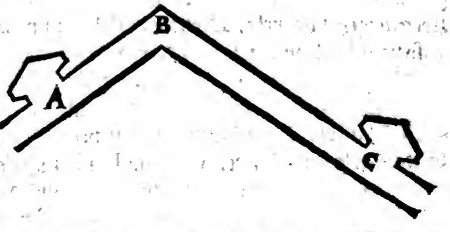
cken will / zwey halbe Bollwercke / wie auß nachfolgender Figur zu ſehen.



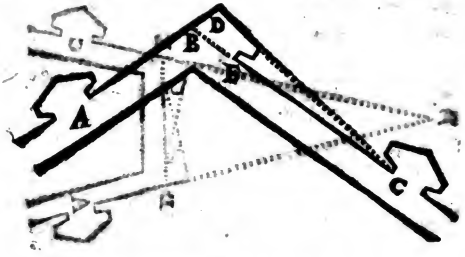
Die ſechſte Abbildung.

GEſetzt / es ſey ein Wall / der habe ein außwendigen Winckel A B C, mit zweyen Bollwercken / A vnnd C, doch alſo / daß das Bollwerck A, etwas näher bey dem Winckel B, das Bollwerck aber C, etwas weiter von obgedachtem Winckel B gelegen ſey / Nun wolte man wol gern auff das B ein Bollwerck legen / daß alſo die Gordine B C, etwas kürtzer würde / vnnd von beyden Seiten möchte geſtrichen werden / Aber wann ein Bollwerck auff das B geſetzet wirdt / ſo wirdt die Gordine A B, ſo ſchon jetzunder nicht lang gnug iſt / als dann noch kürtzer werden.

Damit man nu obgedachten beyde mängeln möge abhelffen vnd fürkom me / mag man auff den Winckel B gar füglich vnd wol ein halb Bollwerck fügen od ſetzē / inmaſſen hierunter zu ſehen / dann dardurch wird die Gordine A B länger



gemacht / nemblich vom B biß zum D, die ander Gordine aber B C, wirdt verkürtzt vmb das Stück vom B biß zum E.

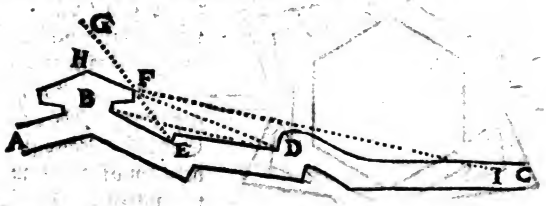


Die 7. Abbildung.

WAnn etwan ein Bollwerck zu legen oder zu machen were vor ein alten Wall oder Pforte / inmassen es sich an vielen Orten zuträgt oder begibt / so gebürt sichs gute Achtung zu geben auff die Winckel / Ecken oder Spitzen deß Walls / so darneben stehen / dann so dergleichen etwas vorhanden / so muß man die vorder Seiten deß Bollwercks / solchen fürgehenden Ecken nachziehen / auff das füglichste vnd beste / als immer geschehen kan / doch daß der Vorderwinckel seine gebürende Grobheit oder Stumpffigkeit bekomme / als zum Exempel / lasset A B C, ein Wall seyn / für welchen ein Bollwerck soll gelegt oder gemacht werden / an den Ort mit B, bezeichnet / dieser Wall aber hat zwey fürgehende Ecke / D vnd E. Gesetzt nun / daß der eine Fürgang E, so nahe bey dem B gelegen / daß wann man die Bollwercksgordine darauß ziehen solte / dieselbe vom F, zum G, kommen würde / welches dann ein gar zu scharpffwinckelich Bollwerck geben möchte. Gesetzt auch / daß der Buchstaben I, gar zu weit von dannen vnnd auß dem Schuß gelegen / aber der Fürgang D ist also gelegen / daß er ein nicht vnbequeme Länge oder Weite vom B hat / vnd die Lini D H ein gutes stumpffes oder grobes Bollwerck machet. In solchem Fall ist es besser / daß die Bollwercksgordine F H, auß dem Fürgang oder Winckel

D, streich-

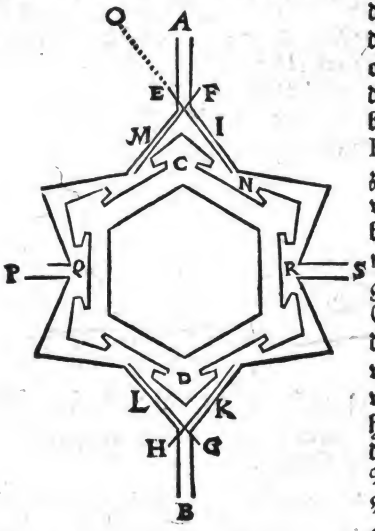
D, ſtreichlich gezogen werde/ als von ſonſt einigem andern Ort. Dañ neben dem daß der Punct I, gar zu weit abgelegen/ ſo kan auch vber die Bruſtwehr kein gute Beſchützung oder Entſetzung kommen/ inmaſſen dañ weiter erkläret iſt in deß 6. Cap. andern fragen anderm Punct. Aber in den Fürgang oder Winckel D, mag man/ ſo man will/ ein bequemen vñ fuglichen Streichwinckel legen mit Scharten oder ſchieß-löchern/ dadurch man die Bollwercksgordine FH, biß zum Ende hinauß ſtreichen kan/ wie in folgender Figur zu ſehen.



Die vierdte Frag/ von dem beſten vnd bequemſten Ein vnd Außgang der flieſſenden Waſſer in die Gräben der Feſtungen.

DJeweil es ſich offtmals begibt vnnd zuträgt/ daß etwan ein flieſſend Waſſer auff einer Seiten der Feſtung in den Graben kommet/ vnd auff der andern Seiten wider herauß läufft/ ſo iſt die Frag/ an welchem Ort ſolche flieſſende Waſſer am aller beſten vnd füglichſten jhren Ein vnd Außgang haben mögen? So werden nun etliche gelegt gegen die Winckel der Bollwercke vber/ als in beygefügter Figur beym A vnd B, gegen den Winckeln oder Ecken der Bollwercke C vnd D herüber. Aber die Grabenslauffe/ ſo die Feſtungen haben/ werden dardurch gar entblöſt vnd vnſicher gemacht/ dann wann einer ſtehet an den Orten E, F, G, oder H, ſo kan er die Grabenslauffe I, K, L, vnd M, ſehen vñ anfang biß zum ende zu/ derhalben wann der Feind an ſolchen Orten/ als nemblich E, F, G, vnnd H, oder in ſtracker Linj dardurch gezogen/ als N O, ſich verſchantzen ſolte/ würden die Beläge-

gerten jhre Grabensläuffe / zu jhrem Vortheil oder besten nicht mehr gebrauchen können. Ja wann Mann für Mañ gerechnet wirdt / so findet sich mehr Sicherheit an dem Ort / mit E bezeichnet / oder in der Lini EO, als auff dem Grabenslauff I, dann bey dem E, oder inn der Lini EO, hat man das gantze feld zum besten / vnnd kan weit vnd breit sich verlauffen / aber auff dem schmalen Weg mit I, bezeichnet / kan man gestrichen werdē von einem End deß Wegs biß zum andern / vnd kan sich nicht weit verlauffen. Diesem Vnfall vor zu kommen vnnd ab zu helffen / verordnen etliche den Ein vnnd Außgang der Wasserflüsse mit mehrer Bequemheit vñ Sicherheit gegē das Mittel der grossen Gordine vber / als an die Oerter mit P Q, vnd R S, bezeichnet.



Hierbey ist zu mercken / daß da etwan das einfliessende Wasser seinen Vrsprung hätte von hohen Bergen / also daß es mit Hülff deß Regens vnnd Schnees grosse Fluten oder Ströme machet / die viel Muttich / Sandt / vnnd anders dergleichen mit führen / vnnd daß darneben die Menge deß Wassers sich / eher es inn den Graben kommet / verlieren solte / also daß es kein besondern mercklichen strom im Graben machen könnte / denselbigen inn stetiger Tieffe zu behalten / sondern viel mehr denselbigen mit aller hand Materi außfüllete / in solchem Fall ist es rahtsam vnnd gut / daß man den Fluß mit einem Canal

nem Canal oder Waſſerleitung vber den Graben durch die Feſtung führe / die vielfaltige Außfüllung deß Grabens zu vermeiden. Aber da der Strom im Graben ſo groß ſeyn würde / daß er alles wider mit ſich herauß führen könnte / was er mit ſich in den Graben gebracht hat / ſo iſt es vnvonnöhten / denſelben durch obgedachte Canalen oder Waſſerleitungen abzuwenden.

Belangendt / daß jemand gedencken möchte / daß ſich dieſe fünffte Frag / ſampt derſelbigen Abhandlung / beſſer ins vorgehende ſechſte Capitel / bey die Fragen zur vollkommenen Feſtung gehörig / als inn diß ſiebende Capitel / bey die Fragen der vnvollkommenen Feſtungen / hätte ſchicken mögen / der ſoll wiſſen / daß wir hierinnen diß Bedencken gehabt / daß wir inn der Beſchreibung der vollkommenen Feſtung truckene Gräben verordnet haben / damit wir ein Abbildung oder ein Fürbild geben möchten der Streichwinckel mit dreyen vnterſchiedlichen Plätzen oder Oertern / deren nidrigſter oder vnterſter Platz den Grund deß Grabens ſtreicht / weil wir dann bey der Beſchreibung der vollkommenen Feſtungen keines Waſſers gedacht / als hat vns für gut angeſehen / dieſe Frag von naſſen Gräben bey dieſem Capitel der vnvollkommenen Feſtungen abzuhandeln.

Die fünffte Frage / von hinderlichen Höhen oder Hügeln / ſo auſſerhalb der Feſtung bleiben müſſen.

WAnn etwan auſſerhalb deß Platzes / da man eine Feſtung begeret zu bawen / ein hinderliche Höhe oder Hügel ligt / ſo man gewiſſer Vngelegenheit halben / innerhalb der Feſtung nicht begreiffen will / ſo ſeynd jhrer etliche der Meynung / daß es von nöhten ſeye / daß man gegen ſolcher Höhe vber ein Bollwerck mache / Andere wöllen / daß man das Mittel der groſſen Gordine darfür richten ſolle / vnnd ſagen / daß ſolches feſter vnnd ſtärcker ſey / als das Bollwerck / auß Vrſach / daß es mit zweyen Streichwinckeln verwahret

vnd

vnnd verfehen ist / da sonst ein jede Bollwercksgordine nur mit einem Streichwinckel verlohn / welches seine Vrsachen hat. Wann aber auff das Bollwerck ein hohe Katze gemacht würde / der Art vnnd Gestalt nach / wie droben im 2. Capitel erklärt worden / daß man von dannen vber die hindertliche Höhe oder Hügel dominiren vnnd herrschen möge / könnte solches der ersten Meynung nicht wenig beförderlich vnd fürträglich seyn.

Bißher haben wir gesagt von halben Bollwercken / von Verstärckung der Wälle mit inwendigen vnnd außwendigen Winckeln / von der Auß vnnd Einführung der Wasserflüsse in die Gräben / deßgleichen von hinderlichen Höhen oder Hügeln / so ausserhalb der Festung bleiben müssen / Was das vbrige belanget / nemblich / da man vmb anderer Hindernussen willen / den gemeinen Regeln der vollkommenen Festungen nicht folgen kan / da soll man (mit einem Wort zu sagen) sich befleissen / daß man das vollkommenste behalte / so viel Streichungen macht / als der Festung dienlich / auch so viel bedecke / als wegen allerhand Vmbständen müglich ist / weil aber diß ein gar zu gemeine Antwort zu seyn scheinet / möchte jemand ein weitere Erklärung begeren / wie man nemblich einem jeden insonderheit thun soll? Darauff sage ich / daß die Gestalt deß Orts / darauff man ein vollkommene Festung bawen kan / schlecht vnd einfältig sey / aber die Gestalten der örter anderer Festungen / seynd mancherley / ja / also zu sagen / fast vnendlich vnd vnzehlbar / derhalben wann sich einer vnterstehen wolte / alles zu erklären / möchte derselbige darfür angesehen werden / daß er ein vnendlich Werck hätte wöllen anfangen zu beschreiben / ich zwar wolte mir es nicht vbel gefallen lassen / wann jemand were / der da wolte zusammen suchen alle Abzeichnungē vnterschiedlicher Festungē / so man an vielen Orten hin vnd wider gebawet findet / mit deutlicher Erklärung alles dessen so an denselben nach Gelegenheit dieser jetzigen Zeit / entweder zu loben oder zu straffen vnd zu verwerffen fürfället / aber ich besorge / daß weil man nicht wissen kan / wie solche Arbeit möchte abgehen / der Trucker seinen Kosten vergeblich anwenden würde / habe demnach solches für dißmal verbleiben lassen / vnd auff ein andere bequemli-

Digitized by Google

quemlichere Zeit / verſparen wöllen / will aber an ſtatt ſolcher Abbildungen/etliche gemeine Fragen ſtellen/von den Vortheilen vñ Nachtheilen/etlicher vnterſchiedlicher Gelegenheiten der Oerter / da man Feſtungen hin bawen will/als da ſeynd ebene/bergichte/truckene/naſſe Länder vnd dergleichen/doch ohne Vermeldung/welche Gelegenheiten der Oerter die beſten ſeyn / ſintemal man auff allen Seiten pro & contra ſo viel fürbringen/reden vnd handlen kan/daß manſchwerlich darvon iudiciren vnd vrtheilen mag/ welchs dem andern vor zu ziehen vnd für das beſte zu erwehlen. Der Nutzen / ſo man auß dieſen vngeſchloſſenen vnnd vngedecidirten Fragen zu gewarten/ iſt/ daß die jenigen / ſo von Gelegenheiten der Feſtungen reden vnnd diſputiren oder ſtreiten wöllen: Item die etwan ein Feſtung begeren anzuordnen / allhie kürtzlich finden vnd ſehen können / alle Vortheil vnnd Nachtheil/ Nutz vnd Schaden / ſo bey dieſer vnd anderer Gelegenheit zu gewarten. Deßgleichen was zu Auffbawung derſelben gehörig / vnd ſolches zwar alles nach deren Autoren Meynung vnd Gutachten / die jetzige Zeit für die beſten vnd erfahrneſten in dieſer Materi gehalten werden/ auß welchen ich dieſe Fragen kürtzlich zu ſammen gezogen.

Anfänglich nun müſſen wir etwas melden von Feſtungen / ſo auff einem ebenen Lande gelegen/weil aber dieſelbigen zweyerley ſeyn/ etliche/ſo auff der Höhe gelegen/jhre Ebenheit/(ich rede allhie von der Horizontaliſchen planitie oder Ebenheit) bißweilen durch einen vnbekandten Zufall haben/vnd etliche die jhre Ebenheit in der Tieffe bekommen von den Waſſerflüſſen/wann dann von dieſer letzten Art allhie fürnemblich ſoll gehandelt werden / ſo will ich erſtlich die Art jhres Anwachſens erklären/ auff daß in Erkañtnuß deſſen der Bawmeiſter Meynungen/vnd dergleichen Landes Eygenſchafftē/zu dieſem Handel dienlich/deſto beſſer mögen erkandt werden.

Es iſt bekandt / daß das Regenwaſſer / vnd noch mehr das auffgethäwte Schneewaſſer mit groſſem Hauffen von den Höhen ins nidrige hinunter falle/ vnd alſo fernner nach den Waſſerflüſſen zulauffe/vnd Erde/Sand/Steine vnd andere dergleichen Sachen von den Bergen mit ſich führe / wann dann das Waſſer inn den Flüſſen/

wegen deß grossen Vberflusses / so darzu kommet / anfanget zu wachsen / so laufft es endlich vber die nidrige Länder vnd Aecker / so darneben ligen / wann es aber ins weite Feld hinauß kommet / so verleuret es seinen starcken Strom / den es inn den engen Flüssen zuvor hatte / fängt darnach an still zu stehen / vnd setzet sich der Muttig oder die Erde vnd sandige Materi allgemach nider / daß also nachmals das Erdreich oder das Land daselbst / wann das Wasser sich verlohren hat / vmb so viel desto mehr dardurch erhöhet wird. Diese Anwachsung geschicht an zweyen Orten / erstlich in den Winckeln oder Busemen / so hin vnd wider an den Wasserflüssen gefunden werden / darnach an dē Ort / da Wasserflüsse / ins Meer oder ins weite Feld kommen / dann das fliessende Wasser daselbst seinen starcken Strom oder Lauff verleuret / dadurch dann die dicke Materi / als Sand vnd Muttig sich nidersetzet / vnd auff den Grund fället. Also ist Holland (darbey man alle andere dergleichen örter verstehen kan) gewachsen am ende deß Reinstroms / durch die Materi / so der Rhein mit sich herunter geführet hat / Also hat sich auch nach langer zeit das Erdreich oben in Teutschland durch den Regen vnd Schneewasser weg gewaschen / vnd ist so gar weg geflösset worden / daß endlich an vielen Orten nichts mehr / als harte dürre Steinfelsen / wie die Alpes, vbrig blieben ist / von welcher abgewaschenen Materi Holland hernach sampt andern neben dem Rhein gelegenen Winckeln oder Busemen / jren Anwachs bekommen haben / vñ noch järlichs bekommen. Wie aber der Rhein / weil er groß ist / vnd auß grossen Landen kommet / ein grossen Anwachß vervrsachet / also sihet vnd erfährt man in der That / dz auch kleine fliessende Wasser / ob sie schon nur eines schuchs breit seyn / dañoch jren Anwachß fortbringē nach gelegenheit der Land / von welchē die Abwaschung durch Regē vñ schneewasser geführt wird. Auß solchen fliessēdē Wassern kan man in dieser sach viel lernen / dann gleich wie man durch ein kleinen globum oder Weltkugel / so man hin vnnd wider drehen vnd wenden kan / wie man sie haben will / gar füglich vnd wol zum Erkandtnuß deß gantzen Erdkreisses oder grossen Kugeln der Welt gelangen vnd kommen mag / also kan man durch die kleine Wasserflüß (deren Lauff man führen vnd

wenden

wenden kan/ wie man denſelben zu haben begert/ vnd welche man alſo richten kan / daß an etlichen Orten etwas abgetriben wirdt / an etlichen aber etwas anwächſt /ꝛc.) leichtlich vnnd wol zum Erkandtnuß der Beſchaffenheit vnd Eygenſchafften groſſer Waſſerſtröme kommen vnd gelangen.

Damit wir aber noch etwas mehr von Holland ſagen / ſo iſt zu wiſſen / daß vorzeiten / als der Rhein durch Leiden vor dem Hauß zu Bredda vorüber ins Meer gelauffen / der groſſe Holländiſche Anwachs an demſelben ort geweſen/ alſo daß daſſelbe Hauß etlich Meiln weit vō Meer gelegen / als aber hernach wegen deß gewaltigen ſtroms (inmaſſen ſolches auch an vielen andern Orten pfleget zu geſchehen) ein Verſtopffung durch viel Sand vnd anders deß Orts geſchahe/ daß der Rhein bey Vtrecht ſich nach dem Leck zuwendet vnd zu lauffen begunte / durch das Loch zum Briel vnnd Goderrede / ſo iſt von ſelbiger zeit an biß daher/ der groſſe Holländiſche Anwachs an dem ort/ ſo vberflüſſig geweſen/ daß nun an etlichen orten hohe Länder worden ſeyn/ da man noch bey Mannsgedencken mit groſſen Schiffen hat pflegen zu fahren/ Das angewachſene Land aber bey dem Hauß zu Bredda gelegen/ als es nachmals ſeine gewöhnliche Vnterhaltung von der zugeführtē Materi nit mehr hatte/ iſt durch das immerwehrende Anſtoſſen deß Meers ſo ſehr wider abgewaſchen/ dz der Grund deſſelben Hauſes nunmehr auſſerhalb den Sandhubeln ſich befindet. Ferner aber ſo wirdt dergleichen Anwachs/ wie am ende deß Rheins/ da er zum Briel ins Meer laufft / ſich findet/ auch an dem Ende deß Rheinſtroms/ da er bey Kempen in die Sudersee fleuſt / welches man daſelbſt die Yſſel nennet / gefunden / der geſtalt / daß die Sudersee mit der zeit / ſo ferrn keine Veränderung deß Stroms geſchehen wirdt / ein Land ſoll werden/ wie ſie vorzeiten geweſen/ durch welchs der Rhein ſeinen Lauff haben wird / wie er jetziger zeit durch das Land von Ouerysſel lauffet/ vnd wann die Sudersee erfüllet iſt / ſo wirdt alsdann der Anwachs (ſo ferrn/ wie vor gemeldt/ keine Veränderung deß Stroms werden/ auch nicht etwan ein newer Durchriß durch die Sandhubel geſchehen wird/) fortgehen auſſerhalb Texel vnd Vlieland/ daß ob wol das euſ-

ſerſte Meer ſich daſelbſt jetzunder endet/ ſoll doch ſolchs nicht mehr geſchehen/wann das Ende oder der Außgang deß Rheins / welcher allenthalben ſeinen Anwachs mit ſich bringet/dahin gelangen wird. Die ſolches nicht glauben / denen mangelts an Erkandtnuß vnd Wiſſenſchafft der Vrſachen / dann ſo lang als die Materi von oben herab kom̃et/vnd das Land an einem Ort vermindert oder geſchmälert wird/ ſo muß es am andern Ort wachſen vnd zunemmen / diß iſt der Vrſprung vnd die Vrſach der Bewegung deß Erdreichs/davon Ariſtoteles ſchreibet/welches ebener maſſen/wie die andern Elemente/ſeine immer wehrende Bewegung auch hat/ alſo daß jetzunder Land wirdt/ da vorzeiten das Meer geweſen/ (inmaſſen dann die Meerſchilffen oder Muſcheln ſolches bezeugen/die ferne vom Meer etwan in der Erden gefunden werden/) vnd hergegen der Ort ins Meer verwandelt wirdt/da vorzeiten Land geweſen iſt.

Was belanget etliche flieſſende Waſſer / welche zwiſchen jhrem Vrſprung vnd dem Meer allezeit durch Felſen vnnd ein ſteinichten Grund lauffen/daß dieſelben an dem Ort/da ſie ins Meer fallen/keinen Anwachs machen / ſondern daß man daſelbſt viel mehr ein groſſe Tieffe findet/als zwiſchen den Felſen in Norwegen vñ andern dergleichen Orten / ſolches hat ſeine natürliche Vrſachen / dann wann alle Materi der hohen Lande/ſo jetziger Zeit ein Anwachs machet vnd verurſacht / durch den Regen vnd Schneewaſſer ein mal gantz vnnd gar wird abgewäſchen vnd weggeführet ſeyn / alſo daß die Alpes in dem Meer ſtehen werden / wie jetzunder die Felſen in Norwegen drinn ſtehen / ſo wirdt als dann daſelbſt ein gleiche Tieffe gefunden werden. Wir könnten allhie noch viel von dieſer Materi melden/vnd vnter andern/wie vñ warumb an etlichen orten nichts als nur ſchlechter Sand/ an etlichen Orten Kiſſel vnd Steine/an etlichen weicher Muttig/ vñ dergleichen verſammlet wirdt / ſampt allerhand vnterſchiedlichen Vmbſtänden der Oerter anzeigen/ Aber weil ſo viel bißher gemeldet/ vnd beſchrieben worden/als zu gegenwertigem Handel der Feſtungen vonnöhten/wöllen wir es für diß mal bey geſagtem alſo verbleiben laſſen.

Weil

Weil dann nun erklärt worden die Art der Abwachſungen an nidern Orten/ſo können daher dieſe derſelben gemeine Eygenſchafften leichtlich erkandt werden/ als erſtlich/ daß die Anwachſungen der Lande/ ob ſie wol vnbedeicht ſeyn/ vnnd keine Deiche haben/ dannoch mit den höchſten Fluten/ vnterm Waſſer ligen müſſen/ nemblich mit den höchſten Fluten/ welche gemeinlich in Europa vnd den Landen/ ſo nit ſudlicher ligen als Egypten/ zur Zeit deß Nachwinters oder Vorſommers pflegen zu kommen/ dann wo ferrn das Widerſpiel geſchehen ſolte/ nemblich daß ſie mit den höchſten Fluten nicht vnters Waſſer kämen vnnd bedeckt würden/ ſo müſten die höchſte Fluten eben ſo ein hohen/. oder wol ein höhern Anwachs gemacht vnnd zu wegen gebracht haben/ als ſie an jhn ſelber ſeyn/ welches dieſem einfältigen Anſehen nach vnmüglich iſt/ ich ſage aber dieſem einfaltigen Anſehen nach/ auß Vrſachen/ daß die Erklärung der Exceptionen mehr Wort bedürffen würde/ als wir vns allhie hiervon zu thun fürgenommen haben. Zum andern/ ſo erſcheinet hierauß/ warumb ſolche angewachſene Lande ſo gar eben ſeyn vnd dē Waſſer gleich ligen. Zum dritten/ warumb ſie ſo fett ſeyn. Zum vierdten/ warumb ſie gemeiniglich bey eim Waſſerfluß ligen/ ich ſage aber gemeiniglich/ zum theil weil die flieſſende Waſſer ſich bißweilen verlauffen/ zum theil weil an etlichen Orten viel Anwachſungen von Waſſerſtrömen entſtehen vnnd herkommen/ die nit länger wehren/ als biß Regen oder Schneewaſſer ſich verlauffen hat. Nach dem wir dañ nun dieſen Bericht eyngenommen/ ſo wöllen wir fernner zur Sach ſchreiten.

Die 6. Frag/ von allerhand Vortheilen vnd Nachtheilen der Feſtungen/ ſo auff ein eben angewachſen Land gebawet werden.

BElanget die Vortheil der Feſtungen/ ſo auff ein eben angewachſen Land gebawet werden/ ſo iſt erſtlich daſelbſt ein zimblicher Vberfluß eines guten feiſten Erdreichs/ ſtarcke Wälle vnd feſte Katzen damit zu machen.

Zum andern/ ſo kan man leichtlich vnnd mit geringem Vnko-

ſten zu Waſſer alle Notthurfft dahin bringen / ſo zur Auffbawung einer Feſtung vonnöhten / deßgleichen auch alles das jenige / ſo denen / die ſich in der Feſtung nachmals auffhalten / vonnöhten.

Zum dritten / iſt es ein fruchtbar Land / welches wann es gebawet wirdt / ein groſſen Vberfluß alles deſſen geben kan / ſo den Einwohnern der Feſtung von nöhten.

Zum vierdten / wann das flieſſende Waſſer höher ſteiget / als das Land an jhm ſelbſt iſt / ſo kan man das vmbligende Land vnter Waſſer bringen / durch Schleuſſen / oder Durchſtechung der Deiche / damit alſo dem Läger deß Feinds Schaden zugefügt werde.

Zum fünfften / ſo iſt ein ſolch Land dem Vntergraben nit ſo ſehr vnterworffen / zum theil weil es naß vnd wäſſerig iſt / zum theil dz man die Gräber / ſo ſich ſolches zu vntergraben wolten vnterſtehen / von ferne ſehen kan.

Zum ſechſten / ſo kan man an ſelben orten die Feſtungen viel vollkommener machen / als an andern orten / auch ein ſolche Form gebrauchen / nach dem es einem jeden gefällt / vnd gut zu ſeyn bedüncket.

Zum ſiebenden / ſo kan auch der Feind ſich nicht wol an ſolchen orten verſchantzen / ſintemal er von ferne geſehen wirdt.

Die Nachtheil aber ſolcher Feſtungen ſind dieſe / erſtlich daß der erſte / ander / dritte vnnd vierdte Punct der obgeſetzten Vortheil / ſich auch erſtrecken können zum Schaden vnnd Nachtheil ſolcher Feſtungen / dann erſtlich weil das Erdreich gut vnnd dienlich iſt zu guten Wällen / ſteſten Bollwercken vnnd ſtarcken Katzen / ſo iſt es auch gut vnd dienlich dem Feind zu ſtarcken Schantzen / Bruſtwehren vnd Höhen.

Zum andern / kan man auff dē Waſſerfluß alle Notturfft leichtlich dahin bringē / ſo zur Auffbawung der Feſtung / vnd Vnterhaltung deren / ſo ſich in derſelben auffhalten / vonnöten / ſo wird der Feind auch leichtlich vnd mit geringem Koſten das jenige können zu Waſſer dahin bringen / ſo er zu ſeinem Läger vonnöhten hat.

Zum dritten / ſo kompt dem Feind auch die Fruchtbarkeit deß Landes wol zu gut / ſein Läger dardurch deſto beſſer zu erhalten.

Zum

Zum vierdten/können die Belägerten das Land vnters Waſſer bringen/ oder ins Waſſer ſetzen/ zu jhrem Vortheil oder Nutzen/ ſo kan der Feind/wann er der Deiche mächtig worden/ſolchs eben ſo wol thun zum Nachtheil vnd Schaden der Belägerten/dann er ſie dadurch mit wenig Volck bedrengt halten/ vñ vnter deß mit dem meiſten theil ſeines Lägers ſich vmb andere Vortheil bemühen kan.

Zum fünfften/ ſo kan ein ſolche Feſtung/ ſo fern das außgelaſſene Waſſer ſolches nit verhindert/ von allen ſeiten beſtürmet werden.

Zum ſechſten/ſo gehört zu einer ſolchen Feſtung ein groſſer Vnkoſten/ weil ſie groſſe Bollwerck/ Katzen vnd Gräben erfordert/darzu man keinen ſolchen Vortheil an dieſen/ als ſonſt an bergichten Orten finden vnd haben kan.

Zum ſiebenden/ weil der Grund weich iſt/ kan es leicht geſchehen/ daß ein Bollwerck/ oder ein Wall einfalle/ welcher inn kurtzer zeit vnd mit geringem Koſten nicht wider auffgerichtet vnd verfertigt werden kan.

Die 7. Frag/ von allerhand Vortheilen vnd Schaden oder Nachtheilen der Feſtungen/ ſo auffs Gebirge gebawet werden.

DJe Vortheil der Feſtungen/ ſo auffs Gebirge gebawet werden/ ſeynd/erſtlich/ daß ſie verſichert vnnd gefreyhet ſeyn/ wegen der vmbligenden Tieffen vnd Thale/wider die Pferde/wider das Schantzengraben vnd groß Geſchütz.

Darnach/ wann Erde gnug vorhanden/ſo kan die Feſtung mit wenigerm Koſten gebawet werden/als auff einem ebenen Lande/ſintemal ſie keiner ſo groſſen Gräben/ Bollwercke/Wälle vnd Katzen von nöhten hat/weil gemeiniglich dergleichen ſchon zuvor an ſolchen Orten zu finden.

Zum dritten/ſo muß der Feind für ſolcher Feſtung gar ſehr vertheilet ligen/welches aber verhindert/daß ein Hauff dem andern in zeit der Noht nicht leichtlich zu hülffe kommen kan.

Die Nachtheil aber hergegen ſeynd / erſtlich daß die vmbligende Tieffe

de Tieffe vnnd Thale deß obgemelten 1. Puncts / dem Feind auch zu ſeinem Vortheil dienen können/daß er alſo fein verdeckt vnd heimlich durch die Thale herbey kommen / vnd die Feſtung mit vnverhofftem Sturm anfallen kan.

Zum andern / alle Nohtturfft / ſo wol zur Auffbawung / als zur Vnterhaltung gehörig / kan nicht anders als mit groſſer Mühe vnnd Koſten dahin gebracht werden.

Zum dritten / ſo haben die Höhen gemeiniglich Mangel vnnd Gebrechen am Waſſer.

Zum vierdten / ſolche hohe Oerter ſind dem Vntergraben vnd Minieren ſehr vnterworffen.

Zum fünfften/ſo leiden ſie Schaden vom Regen/auß Vrſach/ daß das Erdreich gemeiniglich daſelbſt nicht ſo gut iſt / als auff einem ebenen angewachſenen Lande/ vnd daß auch das Regenwaſſer daſelbſt das Erdreich mit mehrer Gewalt durchreiſſet vnd wegführet.

Zum ſechſten/ ſo kan ein Bawmeiſter nicht die Form erwehlen/ ſo jhm gefällt/ſonder er muß ſich nach der Gelegenheit deß Orts richten/vnnd entweder mehr Platzes nemmen/ als er vonnöhten hat/ oder weniger als ſich gebürt.

Die achte Frag/von allerhand Vortheilen vnd Nachtheilen der Feſtungen im Meer.

ERſtlich wann dieſe Feſtungen 1500. Schuch vom Land abgelegen ſeyn/ſo ſeynd ſie verſichert für dem groben Geſchütz.

Zum andern/ſo ſind ſie verſichert für das Vntergraben.

Zum dritten/ſie ſind verſichert für dz Beſtürmen/dañ man kan nit leichtlich verhindern/daß ſie keine Hülff ſolten können bekommen.

Zum vierdten/ſo bedörffen ſie keiner köſtlichen Bollwerck.

Zum fünfften / ſie bedörffen auch keines groſſen Vorrhats von Profland / Kriegsmunition oder Volck / ſintemal alles das jenige leichtlich dahin kan gebracht werden.

Zum ſechſten/ſie haben ſich auch keiner beſondern Gefahr zu beſorgen von dem Geſchütz auß den Schiffen/ſintemal dieſelben ſchwach ſeyn/vnd gar vngewiß wegen der Bewegung deß Meers ſtehen / ſondern

dern ſie können die Schiff ſelbſt eher beſchädigen/als ſie von jhnen ſolten beſchädiget werden.

Zum ſiebenden/ man kan daſelbſt Schiffe halten/die Feſtung zu beſchützen/ vnd den Feind damit abzutreiben.

Zum achten/kan man auch leichtlich ein Handelſtatt darauß machen/auch allerley Handwercke vnd andere Nahrung darin treiben vnd vnterhalten.

Die Nachtheil aber ſind dieſe/erſtlich köñen ſie kein gute Grentze ſeyn dem feſten Lande/auß Vrſachen/ daß man nicht allezeit frey vnd ſicher herauß kommen kan. Darnach zum andern/ſo kan die Reuterey vnd Kriegsvolck zu Pferd daſelbſt wenig Nutzen ſchaffen/wegen der Beſchwerlichkeit deß Vberführens.

Die 9. Frag/von allerhand Vortheilen vnd Nachtheilen der Feſtungen an dem Vfer deß Meers gelegen.

ERſtlich/ſo ſind dieſe Feſtungen theilhafftig der Vortheil/ſo die Feſtungen haben/die gantz vnd gar im Meer gelegen ſeyn/ſonderlich was den 5.6.7. vnd 8. Punct belanget/ deßgleichen ſind ſie auch theilhafftig der Vortheil deren Feſtungen/ ſo gantz vnd gar auff dem Land gelegen ſeyn.

Zum andern/ſo muß der Feind/der dieſelben beſtreiten will/ein zwifaches Läger dazu habẽ/eins nemlich zu Waſſer/dz ander zu Lande.

Zum dritten/können dieſe Feſtungen dienen zur Grentze beydes dem Meer vnd dem Lande/ dann wann es vonnöhten iſt/ kan man daſelbſt ſo wol ein Reuterey als Fußvolck halten/deßgleichen auch gewiſſe Kriegsſchiffe haben.

Belangend aber die Nachtheil/ſind ſie in Gefahr/dz ſie können belägert werden/nicht allein von Feinden/ die nahe bey jhnen geſeſſen/ ſonder auch die von weiten vnd fernen Landen kommen/ dañ dieſelben auß vnterſchiedlichen Orten der Welt leichtlich Hülff daſelbſt bekommen/vnd jhr Volck zu Land bringen können.

Die 10. Frag/von allerhand Vortheilen vñ Nachtheilen der Feſtungen/ ſo in Moraſſen ferne vom Land gelegen.

DIeſe Feſtungen ſind erſtlich gar ſtarck vnd feſt/ dann man von keiner Seiten denſelben kan beykommen.

Zum 2. ſo bedörffen ſie keine ſchwere Bollwerck/ Wälle od Katzē.

Hergegen aber was die Nachtheil belanget/ ſo koſten ſie erſtlich viel zu bawen/ weil man die Erde ſo darzu gehört/ weit holen muß/ vnd auch ein böſer Grund daſelbſt vorhanden iſt.

Zum andern/ ſo haben ſie ein böſen ſtinckenden Lufft/ vnd daſſelbe fürnemlich in heiſſen Landen/ dardurch allerhand Seuchen vnnd Kranckheiten vnter den Leuten verurſacht werden.

Zum dritten/ können ſie leichtlich belägert werden mit wenig Volck/ ſintemal der Feind eine Schantze legen kan an dieſelbe Seite/ da die Belägerten ans Land kommen können/ vnd iſt daher mit dieſen Feſtungen alſo beſchaffen/ daß je feſter vnd ſtärcker ſie wegen der Gelegenheit deß orts zu ſeyn ſcheinen/ je mehr ſie jhnen ſelbſt ſchädlich ſeyn.

Zum vierdten/ ſo können auch die erfahrne Kriegsleute/ ſo in ein ſolche Feſtung zur Beſatzung gelegt werden/ jhre Stärcke/ dem Feind ein Abbruch zu thun/ nicht ins Werck richten oder gebrauchen.

Die 11. Frag/ von allerhand Vortheilen vnd Nachtheilen der truckenen Gräben.

ERſtlich/ ſo können die geflohene Leute/ es ſey gleich Kriegsvolck oder Landvolck/ mit jrem Vihe vñ Gütern/ in zeit der Noht ſich in ſolchē truckenē Gräben auffhalten/ vñ daſelbſt beſchützt vñ beſchirmet werdē.

Zum andern/ ob etwan der Feind Holtz hinein werffen möchte/ dieſelben außzufüllen/ kan man daſſelbe verbreñen/ ſo fern aber Erde/ Steine/ oder andere ſachen/ ſo nit mögen verbreñet werden/ hinein geworffen würden/ ſo kan man doch gleichwol ein ziemlichē theil deſſelbē hinweg bringē durch den behelff der außfälle od heimlichen außgänge.

Zum dritten/ wann in der Feſtung Volcks gnug vorhanden/ vnd dieſelbe nach Notturfft wol beſetzet iſt/ ſo kan man nach all ſeinem willen in den Graben gehen/ denſelben zu beſchützen/ vnd durch heimliche Außfälle oder Außgänge den Feind zu vberfallen/ fürnemblich wann ein Grabenslauff vorhanden iſt.

Zum

Zum vierdten / ſo hat man an ſolchen truckenen Orten ein feinen geſunden Lufft.

Belangend aber die Nachtheil / denen die truckene Gräben vnterworffen ſeyn / kan erſtlich der Feind / wann er Meiſter vber die Caden worden / die Belägerten verhindern / daß ſie kein Vihe in den Gräben haben / noch andere dergleichen Vortheil genieſſen mögen.

Zum andern / wirdt man als dann dem Feind nit leicht widerſtehen vnd wehren können / daß er nicht den Graben außfülle / darin grabe / vnnd Schantzen auffwerffe / damit er ſich gegen den vnverſehenen Außfall der Belägerten möge verſehen vnd verhüten.

Zum dritten / ſo wirdt der Feind durch Hülff ſolcher auffgeworffener Schantzen je länger je mehr fort arbeiten vnd bemühen können / an den Fuß eines Bollwercks oder der Gordine zu kom̃en / vnd dieſelbe ſeines Gefallens abzuwerffen / weil er auß keinem Streichwinckel wird können verhindert oder beſchädiget werden.

Die 12. Frag / von allerhand Vortheilen vnd Nachtheilen der Gräben mit Waſſer.

WAs die Gräben mit Waſſer außgefüllet belanget / dieſelben ſeynd erſtlich beſſer verſichert vnd gefreyhet für das Vntergraben.

Zum andern / ob ſchon der Feind die Caden einbekommen hätte / könnte er doch darumb noch nicht in den Graben kommen.

Zum dritten / ob etwan der Feind ſich möchte vnterſtehen / dz waſſer abzuführen / vnnd die Gräben trucken zu machen / kan doch ſolches ohne viel Zeit vnd groſſe Arbeit nicht geſchehen.

Zum vierdten / ſo kan er auch nicht an die Mawr ſich nahen / durch den Behelff der auffgeworffener Schantzen / oder durchs Vortrücken in dem Graben.

Zum fünfften / wann in den Gräben ein beweglich oder lauffend Waſſer iſt / ob dann ſchon der Feind allerhand flieſſende Sachen hinein werffen möchte / bleiben doch dieſelben nicht an dem Ort / da ſie der Feind gern haben wolte.

Zum ſechſten / will er dann ſchwere Sachen hinein werffen / ſo zu

Digitized by Google

grunde gehen/ ſo gehöret viel Zeit vnd Arbeit darzu/ daß er den Graben außfülle.

Belangend aber die Nachtheil der naſſen Gräben/ ſo kan erſtlich der Feind Schiffbrücken darüber bringen vnd ſchlagen.

Zum andern/ ſo können die Belägerten nicht ſo füglich vnnd wol einen Außfall thun/ als bey den truckenen Gräben.

Zum dritten/ das Waſſer gefreirt in den kalten Landen/ vnd wird der Eyß offtmals ſo dick vnd ſtarck/ daß man mit vielem Volck/ vnnd andern ſchweren Läſten füglich darüber ſetzen vnd kommen kan.

Zum vierdten/ ſo verurſacht das Waſſer in den heiſſen Landen ein böſen Lufft/ darauß allerhand Infectionen vnd Kranckheitē entſtehen.

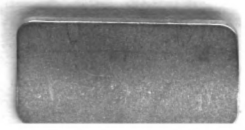
Diß ſind alſo die Vortheil vnd Nachtheil der truckenen vnd naſſen Gräben/ Ob wol aber die Meynungen der Leute in dieſem Stück vnterſchiedlich ſeyn/ ſintemal etliche dieſe/ etliche aber die andere Art der Gräben für die beſte halten/ jedoch ſo kommen ſie alle mit einander darin vberein/ daß die Gräben für die beſte zu halten/ welche man nach eineſen Gefallen mit Waſſer außfüllen/ vnd widerumb ablaſſen oder trucken machen kan/ vnnd iſt alſo diß das jenige/ ſo ich mir von der Feſtung-Bawung in dieſem Büchlein/ zu ſchreiben fürgenommen hatte.

Gott allein die Ehre.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google